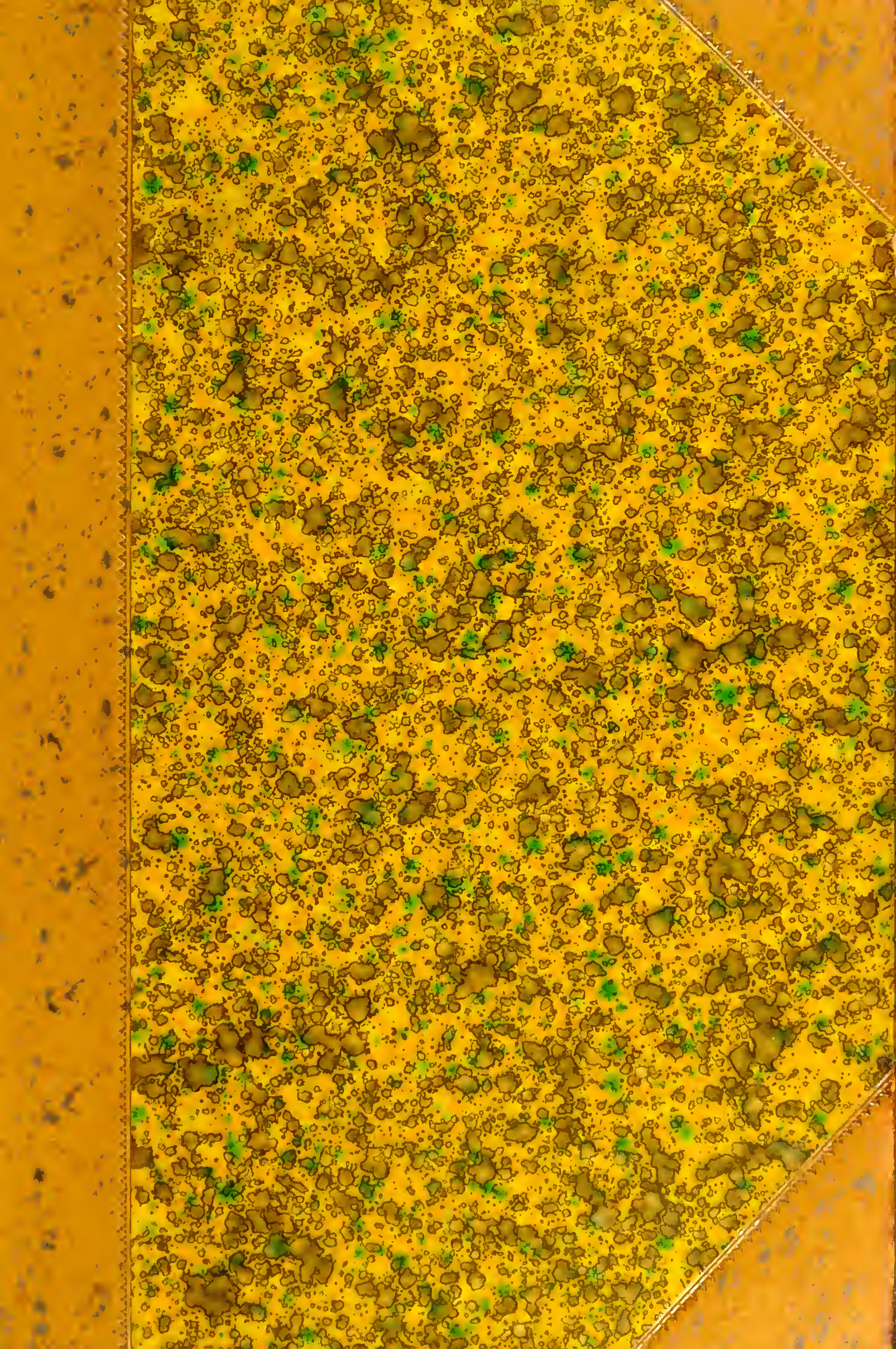


Behandlung und Heilung

von

Nervenleiden und Nervenschmerzen

durch Handgriffe.

Für Aerzte und Laien

gemeinverständlich dargestellt

von

Dr. med. Otto Naegeli.



Mit 22 Abbildungen im Text.

Zweite gänzlich umgearbeitete und bedeutend vermehrte Auflage.

Jena
Verlag von Gustav Fischer
1899.

Vorwort zur I. Auflage.

Die neue Behandlungsmethode einer Reihe von nervösen Störungen, welche ich in meiner gegenwärtigen Arbeit den Kollegen vorlege, besteht in einem System von Handgriffen die modifizierend und umstimmend, direkt oder indirekt, auf Cirkulation und Innervation einwirken und dadurch imstande sind, gestörte Nerventhätigkeit wieder ins Gleichgewicht zu bringen.

Es sind rein physiologische Vorgänge, die sich während der Dauer unserer Manipulationen im Körper des Behandelten abspielen; die Handgriffe entfalten daher ihre Wirkung, ob der Patient die Intention des Arztes verstehe oder nicht erfasse, ob er in die Behandlungsweise Glauben setze oder sich dagegen skeptisch verhalte, wenn nur die Indikation richtig gestellt und die Ausübung der Prozedur eine korrekte und konsequente ist.

Überall habe ich versucht, auf Thatsachen gegründete Erklärungen der physiologischen Wirkung meiner verschiedenen Handgriffe zu geben; mögen dieselben angegriffen werden, dankbar nehme ich jede Belehrung entgegen, mache aber stets Front gegen den Denknihilismus, den die Schlagwörter Suggestion und Autosuggestion involvieren.

Es liegt in der Natur des behandelten Themas, das nur subjektive Empfindungen und Vorstellungen beschlägt, daß auch subjektive Eindrücke und Erwägungen bei den Schlußfolgerungen eine große Rolle spielen mußten, weil eben das physiologische Experiment gänzlich ausgeschlossen war. Strenge Selbstkontrolle und eine große Kasuistik hatten dafür in die Lücke zu treten.

Die Zahl meiner manuell behandelten Kranken übersteigt bereits das erste Tausend; die der ausgeübten Einzelmanipulationen geht über sechstausend.

Meine Erfolge sind von einer Reihe hervorragender Ärzte kontrolliert und anerkannt worden; insbesondere hat die Redaktion des „Korrespondenzblatt für Schweizer Ärzte“ zu wieder-

holtenmalen auf die wunderbare Wirkung meiner Handgriffe gegen Kopfschmerz hingewiesen.

Alle Manipulationen zeichnen sich aus durch Einfachheit und Schmerzlosigkeit bei ihrer Anwendung, sowie durch die Kürze der Zeit, während welcher sie ausgehalten werden müssen, ihre Erlernung bietet daher nicht die mindesten Schwierigkeiten. Dennoch kann ich nicht genug betonen, man möge sich ja genau an meine gegebenen Vorschriften halten und bei der Kritik berücksichtigen, daß erst eine längere Übung jene Sicherheit der Technik verschafft, welche die Vorbedingung eines erfreulichen Resultates ist.

Ich bin weit entfernt, meine manuelle Behandlungsmethode der Neuralgien und Neurosen als Universalmittel anzupreisen, halte aber dafür, es werde sich jeder Arzt glücklich schätzen, wenn er zur Beseitigung von derart schmerzhaften und lästigen Leiden jederzeit so durchaus einfache Mittel zur Hand hat, mit welchen er einer Großzahl seiner Kranken sofort Linderung und Heilung verschaffen kann.

So zweifle ich denn nicht, daß mein kleines Werk überall Anklang und günstige Aufnahme finden wird und hoffe bald von vielen Seiten anerkennende und zustimmende Erklärungen in Empfang nehmen zu dürfen und recht zahlreiche Nachahmer zu finden.

Ermatingen, im Juli 1893.

Dr. O. Naegeli.

Vorwort zur II. Auflage.

Der Wunsch, den ich im Vorwort der 1. Auflage meines Werkes, ausgesprochen habe, mein Verfahren möchte recht zahlreiche Nachahmer finden, ist nur zum Teil in Erfüllung gegangen. Wie ich vorausgesehen habe, sind die Anhänger der Suggestivbehandlung gleich kräftig ins Feld gerückt und haben trotz Allem und Allem die Wirkungen meiner Behandlungsmethode nur als Suggestivwirkung gelten lassen. Ich sah mich genötigt in einem längeren einleitenden Kapitel meinen Standpunkt aufs neue zu präcisieren und zu behaupten.

Von sehr vielen Kollegen sind mir zustimmende und aufmunternde Zuschriften geworden. Der leider nun verstorbene

Prof. v. Sury schrieb mir wörtlich: „so oft ich Ihre Handgriffe anwende — bei Kopfweh, Keuchhusten, Brechreiz etc. — gedenke ich in Verehrung und Dankbarkeit Ihrer“, eine Anerkennung, wie ich sie mir nicht schöner wünschen konnte.

Bald nach Erscheinen meiner Schrift hat Friedrich Hinz approb. Arzt aus Neusalz a. O., auf Grund einer Inauguraldissertation betitelt: „Behandlung von Neuralgien und Neurosen nach den Methoden von Naegeli durch Handgriffe“, in welcher Schrift er neben kurzen Excerpten aus meinem Werk selbstständig eine Anzahl eigener Krankengeschichten beigiebt, an der Universität Leipzig den med. Doktortitel erworben.

Eine Reihe von Publikationen hochangesehener Ärzte hat wenigstens Notiz von meinem Verfahren genommen. Prof. Fedor Krause sagt in seinem Werke Die Neuralgie des Trigeminus etc. 1896, C. W. Vogel, Leipzig:

„Zur mechanischen Behandlung gehören auch die von Naegeli angegebenen besonderen Handgriffe, die dem Autor sich in manchen Fällen von Gesichtsschmerz als sehr wirksam erwiesen haben.“

R. Stintzing, Prof. in Jena, äußert sich im Handbuch der spec. Therapie der inneren Krankheiten, nach längerer Beschreibung meines Verfahrens zum Schlusse also: „Erfahrungen von anderer Seite liegen noch nicht vor, immerhin liegt dem Verfahren ein guter Gedanke zu Grunde, und so dürften in Fällen, die anderen erprobten Behandlungsmethoden nicht weichen wollen, Versuche mit Naegeli's Handgriffen, da sie keinen Schaden zu bringen scheinen, am Platze sein.“

In ähnlicher Weise schreiben und denken eine große Zahl anderer Kollegen.

Dem entgegen möchte ich ihnen allen zurufen: „lernt, studiert, probiert und übt meine Methode erst recht, dann aber wendet sie, wie sie es ihrer Einfachheit und raschen Wirkungsweise wegen wohl verdient, in allererster Linie an und nur wenn Ihr keine Erfolge damit erzielt, mögt Ihr zu komplizierterem Verfahren übergehen!“

Einzelne Kollegen nahmen sich auch die Mühe, bei mir selber die verschiedenen Manipulationen zu erlernen; ich machte dabei oft die Beobachtung, daß auch ein praktischer Arzt recht unpraktisch sein kann, und doch glaube ich, die Beschreibungen und Illustrationen sind so klar und deutlich, daß jeder Laie sogar imstande ist, wenigstens einen Teil der Handgriffe auszuführen.

Dieselbe Ansicht muß auch Reinhold Gerling in Berlin gehabt haben, er gab nämlich eine kleine Broschüre heraus, betitelt: Sofortige Schmerzstillung durch Handgriffe, worin er, allerdings mit Nennung meines Namens und Werkes, und in voller Würdigung meines Verdienstes einen Auszug aus meiner Schrift in für Laien verständlicher Weise und mit Illustrationen bringt.

Er sagt in der Einleitung: Mag der Praktiker oder Arzt immerhin in geeigneten Fällen den Naegeli'schen Griffe sich bedienen, man wird doch zugeben müssen, daß die Wohlthat der Entdeckung erst dann zu voller Geltung gelangt, wenn die Kenntnis der Griffe verallgemeinert wird. Wer geht denn bei Kopfschmerzen oder Magenkrampf gleich zum Arzt? Welche Vorteile bietet der Keuchhustengriff, wenn nicht die Umgebung des Patienten ihn anzuwenden vermag? Was nützt dem Kranken bei täglichen Nervenschmerzen die einmalige Dehnung gelegentlich seiner Wochenbesuche beim Arzte?

Jede Mutter, jeder Vater, jedes Familienglied sollte die Griffe kennen etc.

Daß Herr Gerling recht hat, beweisen die 3 Auflagen, welche seine Broschüre in kürzester Zeit erlebte. Hingegen nicht recht und auch nicht das Recht hatte er, mein geistiges Eigentum zu reproduzieren, ohne mich deshalb auch nur anzufragen, habe ich mir doch in meinem Buche alle Rechte, und darunter war hauptsächlich auch die populäre Bearbeitung meines Verfahrens verstanden, ausdrücklich vorbehalten.

In der vorliegenden, bedeutend vergrößerten und ganz umgearbeiteten, Auflage habe ich darauf Bedacht genommen, alle Beschreibungen und Erklärungen so zu geben, daß sie auch für gebildete Laien verständlich sind. Bei Krankheitsfällen, wo meiner Ansicht nach nur Ärzte eingreifen sollen, habe ich nicht nur dies ausdrücklich betont, sondern auch absichtlich eine weniger populäre Schreibweise beibehalten.

So richte ich denn diesmal mein Wort an Ärzte und Laien zugleich, in der Hoffnung, die Wohlthat, welche die allgemeine Bekanntschaft mit meiner Handgriffbehandlung der leidenden Menschheit bringen muß, möge in die breitesten Schichten des Volkes dringen und recht vielen Bekümmerten und Armen Linderung und Heilung verschaffen.

Ermatingen, November 1898.

Dr. O. Naegeli.

Inhaltsverzeichnis.

Verzeichnis der Holzschnitte.

Einleitung.

Motto: Schafft in der Medizin die Wandlung
Von Therapeutik in Behandlung.

Im Gegensatz zu der stark entwickelten Neigung der heutigen Behandlungsmethode von inneren Krankheiten, das Heil der Kranken zu suchen in umgewandelten chemischen Formeln, tierischen Säften und giftigen Produkten der niedrigsten Pilzformen, möchte ich in folgendem die Heilkunde hinleiten auf einfache, physiologisch wirkende Prozeduren, Handgriffe in des Wortes eigentlichem Sinne, durch welche Störungen in der Blutcirkulation und deren Produkte auf mechanische Weise gehoben und unschädlich gemacht werden können.

Bei vielen und verschiedenartigen Krankheitsformen handelt es sich im Anfange oft nur um Veränderungen im Blutgehalt der betroffenen Organe, um Krampf oder Lähmung der den Kreislauf regulierenden Nerven, manchmal bloß um veränderte Molekularzustände. Neuralgien, durch einmaligen Reiz erzeugt, bleiben sehr häufig noch lange Zeit bestehen, nachdem die Schädigung zu existieren aufgehört hat. Der Nerv befindet sich im Zustande der schwingenden Saite, das Gehirn hält die Erinnerung fest, weil es nicht Zeit und Ruhe findet zur Nachkontrolle. Sind wir aber imstande, die vibrierende Saite zum Stillstand und das Centralorgan dazu zu bringen, sich von der Schmerzvorstellung frei zu machen, so fällt die Neuralgie dahin und ist bleibend geheilt, sofern die veranlassende Ursache nicht weiter fortbesteht.

Eine Reihe von unangenehmen, schmerzhaften und bedenklichen Erscheinungen resultiert aus Überfüllung oder Mangel von Blut im Gehirn. Auch hier überdauert oftmals der Folgezustand die Ursache um lange Zeit. Die Hyperaemia cerebri,

activa et passiva, hat sich von alters her besonderer Berücksichtigung seitens der Ärzte zu erfreuen gehabt. Die Geschichte des Aderlasses ist Beweis für das Gesagte. Als man endlich zur Einsicht kam, daß die rohe Prozedur des Blutabzapfens grosse Ähnlichkeit mit der Keulentherapie der Veterinäre besitzt, konnte man doch keinen gleichwertigen Ersatz für den Aderlaß finden und räumte ihm darum noch ein Stubeneckchen im Medizintempel ein. Ich werde zeigen und beweisen, wie mein Kopfstützgriff allen Anzeigen zur Anwendung einer Venenöffnung genügt, ohne einen einzigen ihrer Nachteile zu besitzen.

Die Einführung der Massage in die Medizin war von eminent wohlthätiger Wirkung für viele Nervenleidende, aber von verblüffend minimem Effekt auf die Logik des Behandelnden. Die geschulte menschliche Hand hat eine schöne Reihe von Rezepten ausgewischt. Sie ist aber dazu berufen, noch weit mehr Arzneitöpfe zur Seite zu schieben zum Wohle der Kranken und zur Hebung des gesunkenen Ansehens des ärztlichen Standes.

Die Behandlung durch Hypnose hat sich in der ärztlichen Therapie einen ersten Platz errungen. Mit Recht ist sie aber in Hinblick auf die Dauerhaftigkeit ihrer Erfolge etwas zur Bescheidenheit hingedrängt worden, keineswegs soll ihr die Berechtigung abgesprochen werden, in gewissen Fällen ihre Macht zu zeigen.

Aber alles, was dazu dient, ihr den magischen Schein zu benehmen, wird von dem Arzte, der nur das Wohl seines Kranken im Auge hat und der nicht sich selbst im Zauberglanze spiegeln will, mit Freuden begrüßt werden.

Die Manipulationen, welche ich angebe, sind imstande, in einer Reihe von Fällen den Hypnotismus mit Erfolg zu verdrängen.

Wie ich voraussah, ist von Seite hervorragender Hypnotiseure versucht worden, die Erfolge, welche ich durch meine Handgriffe erzielte, ganz für die Suggestivtherapie in Anspruch zu nehmen. Forel[1]) äußert sich darüber folgendermaßen: „Herr Dr. Naegeli in Ermatingen, Kanton Thurgau, Schweiz, hat eine neue Heilmethode erfunden: „Therapie der Neuralgien und Neurosen durch Handgriffe“, die zuerst allgemein belächelt wurde, die aber anfängt, Anerkennung bei der wissenschaft-

---

1) Der Hypnotismus etc. von Dr. August Forel, III. Aufl., 1895, S. 184/6.

lichen ärztlichen Welt zu finden, besonders seit sie mit Illustrationen in einem medizinischen Verlag zur Veröffentlichung kam. Als Kollege Naegeli die Ankündigung seiner Methode im Schweizer Centralverein mit dem kurzen Wort schloss: „Suggestion ist ausgeschlossen“, überflog ein allgemeines Lächeln sämtliche Gesichter. Jetzt hat das Lächeln meistens aufgehört. In der That müssen wir zuerst anerkennen, daß Kollege Naegeli mit seiner Methode offenbar viele schöne Heilresultate erzielt hat. Wir müssen ferner zugeben, daß diese Methode sehr sinnig ist, indem sie eine kräftige suggestive Wirkung durch psychisch überraschende, sehr anschauliche und etwas kabalistische (sic!) Handgriffe in loco dolenti erzielt. Das nennt man aber nicht die Suggestion ausschließen, sondern umgekehrt eine sinnreiche und thatkräftige Varietät des Suggerierens erfinden. Thatsächlich können weder Dr. Naegeli, noch seine Anhänger den Beweis liefern, daß Krankheiten mit dieser Methode geheilt werden, die nicht durch andere, untereinander ganz inkongruente Heilmethoden und auch durch Suggestion geheilt werden. Noch viel weniger können sie uns eine rationelle, wissenschaftliche Erklärung dafür geben, wie derartige Handgriffe direkt peripherisch heilbringend wirken sollen. Da kommt man einem mit Worten an Stelle erklärender Theorien. Zum Beispiel hat Herr Dr. Ammann in München (Münch. med. Wochenschr. vom 28. Aug. 1894) die Ansicht verteidigen wollen [1]), daß beim Kopfgriff Naegeli's die Streckung des Halses zwischen 1 $^1/_2$ und 5 cm eine Verlängerung des arteriellen Blutzuflusses ohne Verhinderung des Abflusses herbeiführe und dadurch bei Gehirnhyperämie und Kongestionen nach dem Kopf besser ableitend wirke als kalte Umschläge etc.[2]). Es soll auch nach Naegeli unter diesem Griff Blässe im Gesicht folgen, was die Richtigkeit der genannten Erklärung beweisen soll. Nehmen wir selbst an, diese Erklärung sei nachgewiesen, wie kann man sich denn einbilden, daß ein solcher Griff an und für sich dauernde Heilung hervorrufe, wenn nicht durch Suggestionswirkung, d. h. durch definitive Regulierung der Vasomotoren vermittelst Vorstellung und automatisch regulierenden Apparaten des Centralnervensystems? Ebensowenig stichhaltig ist die Nervendehnungstheorie Naegeli's, wie über-

1) Reproduktion meiner Erklärungen.

2) Cfr. Naegeli, Therapie von Neuralgien und Neurosen durch Handgriffe, S. 6/7.

haupt die Theorie der Heilerfolge der Nervendehnungen. Bei Naegeli's Heilmethode giebt es, wie bei allen solchen Dingen, Mißerfolge und vorübergehende Besserungen, nämlich bei den nichtsuggerierten Patienten. Das alles wird uns nicht verhindern, event. die Naegeli'sche Methode zu empfehlen, wenn die Verbalsuggestion nicht zum Ziel führt".

Wenn man in dem oben citierten Forel'schen Werke liest und erläutert findet[1]), daß alle Heilungen von idiopathischen Neuralgien oder funktionellen Lähmungen, gleichviel ob sie erfolgen durch elektrische Behandlungen, Hydrotherapie, Massagen, Metallotherapie; Antipyrin, Chinin, Baldriantinktur u. dgl., inwendig genommen; Moxen, Nervendehnung, Vesikatoren, Blutentziehungen, Einatmung von Amylnitrit, Schrecken, Händeauflegen, Homöopathie, Geheimmittel aller Arten, wie das von Matthei und anderen, Gebet, Kräuter, die eine Somnambule oder sonstige Wahrsagerin vorschreibt, Weihwasser aus Lourdes etc., durch Suggestion bewirkt werden, so könnte ich mich wohl zufrieden geben mit der Note, daß meine Methode wenigstens eine „sehr sinnige" sei.

Auch über das Belächeltwerden dürfte ich mich leicht hinwegsetzen, ist dies doch auch dem gelehrten Professor gar oft schon zu teil geworden, wenn er hypnotische Vorstellungen gab und sich das Objekt, ein noch nicht in alle Geheimnisse eingeweihter Wärter, nicht so rasch „weis machen" lassen wollte, daß seine blauen Hosen gelb seien, oder wenn entlassene Kranke und Wärterinnen auswärts erzählten, sie seien in der Hypnose so klar gewesen wie sonst, haben jedoch ganz wohl gewußt, was sie zu thun und zu sagen haben, damit der Herr Direktor zufrieden sei mit ihnen. Den Aussagen entlassener Wärter und Wärterinnen lege ich absolut kein Gewicht bei; das aber ist sicher, daß Professoren auf Kliniken gar oft die größten Autosuggestionisten sind und Hypnotiseure speciell es an der genauen und objektiven Nachkontrolle fast immer fehlen lassen. Ihre Medien sagen ihnen ja stets ins Gesicht das, was sie gerne hören wollen.

Wenn z. B. ein Wärter im „Blitz", wie Forel sich ausdrückt, hypnotisiert wird und ihm, um beim obigen Beispiel zu bleiben, suggeriert wird, er habe einen gelben „Flick" am Knie seiner blauen Hose, kann er, wieder erweckt, dies zuerst absolut

1) l. c. S. 182/4.

nicht finden, er sieht alles wie sonst, scine ganze Beinbekleidung ist blau geblieben. Nun wird ihm nochmals in „Hypnose“ dasselbe eingegeben, daneben erklärt der Herr Professor den Zuhörern laut, der Mann sei noch ein Neuling, das zweite Mal werde die Suggestion schon besser haften, er müsse beim Erwachen sehen und könne nicht anders als erklären, er habe einen gelben Fleck am Knie. Der Mann müßte doch wirklich ein Esel sein, wenn er nun nicht merkte, was er zu thun hat, er kann doch vor allen anwesenden Herren seinen Professor oder Vorgesetzten nicht blamieren, so giebt er denn, wenn auch zaudernd und auf Umwegen, das zu, was man ihm „gelb“ gemacht hat. In Hunderten und Tausenden von Fällen geschieht dasselbe, der Hypnotisierte ist weder ins Stadium der Somnolenz noch der Hypotaxie gesunken, hat bei völlig klarem Bewußtsein gehört, was der Hypnotiseur von ihm verlangt, was er thun oder denken soll und, unselbständig oder dummgefällig, wie viele Menschen eben sind, besonders gegenüber hochgestellten oder mit großem Selbstbewußtsein auftretenden Persönlichkeiten, giebt er bereitwillig alles zu und macht alles nach, was man von ihm will; gehört und verstanden hat er ja so wie so alles im wachen Zustand besser als im Somnambulismus! So kann man wohl von 80 bis 97 Proz. (Wetterstrand) hypnotisch Beeinflußter sprechen.

Es sollen aber einmal die Herren Hypnotiseure sowohl die Resultate bezüglich Suggestibilität der Behandelten, als ihre Heilerfolge weitab von ihren Kliniken und Fauteuils durch unbeeinflußte Ärzte kontrollieren lassen, dann werden ganz andere Statistiken herauskommen.

Damit will ich durchaus nicht dem Hypnotismus seine Existenz, noch der Suggestivbehandlung ihre Berechtigung in vielen Fällen aberkennen, ich möchte nur den energischsten Hypnotiseuren zu Gemüte führen — falls sie nicht zu tief in Autosuggestion stecken — daß es doch auch noch andere Faktoren geben kann, die eine Erregung (Neurokym Forel's) zum Centralpunkt (Neuron) leiten können als nur die Vorstellung allein.

Wer Suggestion so auffaßt, wie sie Forel l. c. S. 22 ff. genauer darlegt, kann in einer Anzahl von Fällen auch durch diese die Wirkung meiner „Handgriffe“ erklären, das gebe ich vollkommen zu, es wäre dann meine Behandlungsweise im Gegensatz zur Verbalsuggestion als manuelle Suggestion zu bezeich-

nen. Liest man im citierten Werke (S. 191—210) nach, welche Gefahren die Anwendung der Hypnose durch unerfahrene, ungeschickte oder schlechte Personen, auch Ärzte, zur Folge haben kann, wie Neurosen, Krankheiten, sogar Tod (?) und Verbrechen aller Art während des hypnotischen Schlafes und posthypnotisch eintraten, resp. verübt wurden, und erfährt dagegen, wie durch meine Methode, ohne alles Gepränge, mit Ausschluß des Mystischen und Kabalistischen[1]), auf einfache und bei gehörigem Verständnis unschädliche Weise Heilungen — zeitweise und bleibende — erfolgen, so dürfte doch wohl von Ärzten und Laien der letzte Satz Forel's, in seiner Kritik meiner Methode, umgekehrt und also hingestellt werden:

Wenn die manuelle Behandlung, die stets zuerst anzuwenden ist, nicht zum Ziele führt, dann, aber erst dann, wollen wir das Heil in der Hypnose suchen.

Vorderhand bin ich aber noch der Ansicht, und mit mir teilen dieselbe sicher die Mehrzahl von Ärzten und Laien, daß Prozeduren, welche mechanisch und dynamisch auf den tierischen Körper einwirken, den Blutkreislauf ändern, ohne daß das Individuum mithelfen oder sich dagegen wehren kann, nicht ins Gebiet der Suggestion gehören, auch dann nicht, wenn durch das Verfahren automatisch wirkende Apparate des Centralnervensystems zur Thätigkeit angeregt würden.

In den fünf Jahren, seit Erscheinen der ersten Auflage des vorliegenden Werkes, habe ich mich besonders bemüht objektive Selbstkritik zu üben, ich habe deshalb in einer großen Reihe von Fällen vor oder bei Anwendung der Handgriffe dessuggeriert, d. h. ich sage dem Patienten selbst das Gegenteil der zu erwartenden Wirkung voraus, trotzdem erhielt ich in Fällen, wo Heilung möglich war, immer den gewünschten Erfolg.

Ein Beispiel mag als Beleg dienen:

Vor kurzem kommt in meine Behandlung ein 17-jähriger Knecht, der Tags zuvor seinen zweiten epileptischen Anfall gehabt hat, in welchem er 2 Stunden bewußtlos dalag. Der

---

1) Ich überlasse es dem Leser, zu beurteilen, ob etwas „kabalistisch" bei meinen Handgriffen und bei meiner Methode überhaupt ist. Hört man von Forel l. c. dagegen, wie man oft kleine Kniffe und Trics anwenden müsse, um die Hypnose zu erzeugen, und verdeutscht man, wie wir, Kabale in List, so wird es wohl bald entschieden sein, welcher Methode das Epitethon ornans gebührt.

Kranke klagt über starken Kopfschmerz und über Benommenheit im Kopfe, von meiner Handgriffbehandlung hat er noch nie ein Wort gehört. Ich lasse den Patienten auf einen Stuhl sitzen, Rücken mir zugekehrt, sage ihm, es handle sich um eine Untersuchung, welche ihm jedenfalls noch mehr Kopfschmerzen machen werde, doch müsse es eben sein.

Ich wende Kopfstützgriff an. Nach einer Minute erklärt der junge Mann: „Aber mir wird schwindelig!" Sofort folgt Kopfknickgriff, nur 40 Sekunden lang; wie ich den Kopf wieder aufrichte und freigebe, ruft der junge Mensch ungefragt ganz freudig aus: „Nun ist mir aber wohl, schon lange war es mir nicht mehr so leicht im Kopfe, Kopfweh und Schwindel sind weg." Und so blieb es den ganzen Tag.

Wo ist hier die Suggestion?

Auf den leichten Schwindel, welcher hier, wie in hundert anderen Fällen bei Kopfstützgriff eintrat, war Patient nicht vorbereitet, er gab ihn selbständig an, wie eben ein jeder, der infolge Blutleere im Gehirn momentan Taumel verspürt; obgleich der Jüngling die Prozedur nur für eine Untersuchung halten konnte, erklärte er ungefragt am Schluß derselben, sein Kopfweh sei vollkommen verschwunden! Wer hierin und in ähnlichen Fällen nicht einen physiologischen Vorgang erkennt, dem ist mit weiteren Experimenten wohl kaum zu helfen. Den mathematischen Beweis, um mich so auszudrücken, konnte ich bis jetzt allerdings noch nicht erbringen, so wie ich gerne gewollt hätte, sofern nicht das beim Kopfstützgriff angegebene Experiment mit dem Kinderkopf dafür angesehen wird. Es war nämlich meine Absicht, durch Augenspiegeluntersuchungen nachzuweisen, daß während des Kopfstützgriffs eine Abnahme des Bluts im Gehirn und zugleich auch im Augenhintergrund eintrete. Ein mir befreundeter Augenarzt war mir bei meinen Versuchen behülflich. Es stellte sich jedoch heraus, daß dieselben recht schwierig sind. Ich konnte den vielbeschäftigten Kollegen auch nicht so oft für meine Versuche in Anspruch nehmen, deshalb mußte ich mich vorderhand mit negativem Resultat bescheiden lassen.

Gelegentlich werde ich aber die Experimente wieder aufnehmen und in ausgedehnterem Maßstabe durchführen, da ich von dem schließlichen positiven Erfolg derselben überzeugt bin. Zur Erklärung meiner Annahme, der Arzt sei imstande, durch Kopfstützgriff mechanisch eine Blutentleerung im Ge-

hirn hervorzubringen, muß ich einen Fall noch erwähnen, welcher meiner Ansicht nach nur zu deutlich die Richtigkeit meiner theoretischen Supposition illustriert, einen Fall, wo KStG. bei einem allerdings schwer kranken, alten Herzleidenden sofortigen Tod zur Folge hatte.

Der Arzt wollte den Versuch machen, ob bei dem verwirrten, wassersüchtigen Patienten, der schon viele Jahre an Insufficienz und Stenose der Mitralklappen litt und welcher sich im letzen Stadium seiner Krankheit befand, durch KStG. noch eine Verbesserung des soporösen Zustandes, ev. auch eine Abnahme des 152 zählenden Pulses, zu erzielen sei. Der Kranke wurde veranlaßt, im Bett aufzusitzen, der Arzt hatte noch keine Minute den KStG. gemacht, als er sah und fühlte. wie ein Zittern durch den Körper des Patienten ging, seine Glieder zuckten und steif wurden, die Augen sich verdrehten, und als der Kranke ins Kissen zurückgelegt wurde, war er tot.

Man kann allerdings hier entgegenhalten, daß der Kranke bereits in extremis lag, aber jedenfalls muß zugegeben werden, daß die durch den KStG. erzeugte Hirnanämie den Eintritt des Todes beschleunigte. In ähnlichen Fällen hat ja auch schon ein bloßes Aufsitzen im Bett die Katastrophe herbeigeführt, ein Beweis mehr für die Möglichkeit, daß durch Kopfhochschieben das Blut aus dem Gehirn weggeleitet werden kann.

Ein solcher Fall wird auf der einen Seite jedem denkenden Arzt eine Leuchte aufstecken, bei welcher er sieht, was Suggestion ist, und was mechanische Einwirkung auf den menschlichen Körper bedeutet, anderseits aber auch ihm eine Mahnung zur Vorsicht sein bei Anwendung der Handgriffe an schwer Kranken, Herzleidenden, Rekonvalescenten, ganz kleinen Kindern etc.

Bei richtiger Auswahl der Fälle und geschickter Manipulation wird ja wohl kaum je Schaden angerichtet werden — ein Gegenmittel werde ich am passenden Orte stets angeben — es zeigt uns aber der citierte Fall, daß wir alle Ursache haben, bei unserer Methode der Gleichgültigkeit zu wehren, und der Gleichgültigkeit könnte durch nichts mehr Vorschub geboten werden als durch die oberflächliche Annahme, die Wirkungen der Handgiffe beruhen lediglich auf Suggestion.

Ärzte und verständige Laien werden übrigens bei Befolgung meiner Methode unendlich oft herausfinden, daß von

Suggestion nicht die Rede sein kann, besonders bei denjenigen Manipulationen, wo der Eingriff einen physiologischen oder pathologischen Akt sogleich zu unterbrechen imstande ist und wo man sich sagen muß, daß sogar eine „Blitzhypnose“ nicht einmal mehr appliziert werden könnte.

Ich citiere nur den bereits eingetretenen Brechakt, den Keuchhustenanfall, den Niesreflex und bestehendes Delirium.

Wäre aber auch in einzelnen anderen Fällen meine Behandlungsmethode nur eine Zuflüsterung an die Psyche, so müßte doch jedermann zugeben, daß ihr präciser Satz eine andere Sprache spricht als die mit Trics und Kniffen gespickten Perioden vieler Einschläferer.

Seit bald 10 Jahren übe ich nun die einzelnen Handgriffe und habe sie in Hunderten von Fällen viel tausendmal erprobt. Gerade deshalb stelle ich sie nicht markschreierischerweise als Panacee auf, sondern ziehe bestimmte und scharfe Grenzen für ihre Anwendung. In vielen Fällen wirken die Manipulationen nur schmerzlindernd für kürzere Zeit, sie müssen öfters repetiert werden, wie auch der Therapeut gar häufig vorschreibt: stündlich einen Eßlöffel voll zu nehmen; sie können sich aber ganz gut auch hierin messen mit dem Großteil der Arzneimittel. Gar oft führt Konsequenz in der Anwendung eines Verfahrens, welches darauf ausgeht, Blutstauungen mechanisch zu heben und in blutarme Bezirke wieder arterielles Blut einzuleiten, zu Erfolgen, welche die durch Reklame zu Wundermitteln gezüchteten Stoffe des Arzneibazars nicht zu erreichen vermögen.

Wenn meine Methode sich somit im eigentlichsten Sinne als Naturheilverfahren qualifiziert, so liegt es mir doch ganz ferne, den altbewährten Disciplinen der Medizin, besonders der Massage und Hydrotherapie, ihre Berechtigung in Behandlung der Nervenkranken absprechen zu wollen, und wenn ich bei einzelnen Krankheitsgruppen andere Behandlungsweisen nicht erwähne, so geschieht dies aus dem Grunde, weil ich einzig und allein im Nachfolgenden die Leistungen meiner manuellen Therapie zu besprechen mir vorgenommen habe.

Als überzeugter Abstinent erkläre ich mich aber mit aller Entschiedenheit gegen die Anwendung von Alkohol auch in der Medizin — mit winzigen Ausnahmen — und gegen den Mißbrauch der narkotischen Mittel, denen ich gerade auch meine Handgriffe entgegenstelle.

So wenig wie eine Anzahl von Ärzten, sind oft auch Laien mit einer physikalischen Erklärung nicht zufrieden, sie wollen viel lieber eine mystische Einwirkung auf ihren Körper gelten lassen.

Viele Patienten glaubten mir zu schmeicheln, wenn sie erklärten, ich müsse eine „magnetische Kraft“ in meinen Händen besitzen. Immer und prompt stelle ich solches in Abrede, ich gehe stets darauf aus, auch dem Laien meine Resultate physikalisch zu erklären und verwische jeden „Nimbus“ sofort.

Die Erfolge, welche ich durch meine Handgriffe erziele, werden weniger rätselhaft und deshalb unwahrscheinlich erscheinen, wenn ich zum voraus darauf hinweise, welche Bedeutung man schon seit langer Zeit bei Blutandrang nach dem Kopf, bei heftigen Blutverlusten, Atmungsbeschwerden etc. gewissen Körperhaltungen: Aufsitzen, horizontale Lage, Vor- und Rückwärtsneigung, beigemessen hat.

Erinnert man sich daran, welche schmerzlindernde Wirkung nur die Hochlagerung eines entzündeten Gliedes hervorruft, so dürfte man weniger erstaunt sein über den Effekt meines Kopfstützgriffs.

Ich werde meine verschiedenen Handgriffe und Methoden erst der Reihe nach erklären und nachher die Hauptgruppen von Krankheiten, bei denen sie mit Erfolg in Anwendung gebracht werden können, vorführen, ohne die Indikationen ganz zu erschöpfen, weil dies den Umfang des Werkes zu sehr ausdehnen würde.

Die Grundlage für die Entwicklung meiner Ansichten über mechanische Behandlung bietet der Kopfstützgriff und dessen Einwirkung auf Blutüberfüllung des Gehirns, wir müssen daher in erster Linie diesen Handgriff nach seiner technischen und physiologischen Bedeutung beleuchten.

Kopfstützgriff, KStG.

Nehmen wir an, das Gehirn, oder, was das Häufigere ist, seine Häute und Blutleiter (Sinus) nebst Kopfschwarte, seien mit Blut überfüllt, gleichviel ob durch vermehrten Blutzufluß oder gehinderten Abfluß und es verursache die Blutanschoppung alle die Erscheinungen, welche in den Lehrbüchern der Hirnhyperämie (Blutüberfüllung) zugeschrieben werden, Kopfdruck, Schmerz, Benommenheit bis zu Delirium und Bewußtseinsstörung, was empfehlen uns die Autoren?

Kalte Umschläge, Eiskompressen oder Eisblase auf den Kopf, Blutegel an die Zitzenfortsätze, Schröpfköpfe ins Genick, Ableitungen auf den Darm in Form von Drastica, heiße Fußbäder, Senfbäder für die Hände, kalte Übergießungen, innerliche Mittel, Säuren, Secale cornutum u. s. w. und zum Schlusse noch den galvanischen Strom oder einen kräftigen Aderlaß. Die Kälte am Kopf soll durch Zusammenziehung der Blutgefäße daselbst das Blut wegdrücken, die Wärme und die Reizmittel an entlegenen Stellen durch Erzeugung von lokaler Hyperämie das Blut weglocken vom Kopfe und die Blutentziehungen durch Verminderung der allgemeinen Blutmasse auch diejenige im Gehirn reduzieren. In allem zeigt sich das richtige Bestreben, die Ursache des Übels zu beseitigen. Aber welches Quantum Blut wird wohl durch Kälteeinwirkung auf den Schädel aus dem Gehirne weggepreßt, wie viel Blut fließt bei einem heißen Fußbade vom Kopf nach den Extremitäten ab? Ein ruhiges Raisonnement muss uns dahin führen, zu gestehen, daß nur ein ausgiebiger Aderlaß der Absicht, die Krankheitsursache zu entfernen, wirklich Genüge leistet. Aber nach kurzen Stunden haben wir wiederum dieselbe Blutmenge, welche aufs neue zum Schädel hinströmt. Darum perhorresciert die Mehrheit der modernen Ärzte den Venenschnitt

mit Fug und Recht; denn das überschüssige Blut ist nicht überflüssig, sondern nur am unrichtigen Orte. Könnten wir aber dasselbe auf unblutigem Wege sicher und direkt und, wenn nötig, wiederholt wegdrainieren, dann wäre dem Patienten rationell geholfen. Das aber sind wir zu leisten imstande.

Stellen wir uns vor, die ganze Schädelhöhle sei mit Flüssigkeit gefüllt, die ableitenden Röhren, die Venen, in specie die v. v. jugulares internae et externae und vertebrales, wären in die Kapsel eingesetzte Gummischläuche, welche in einem Kautschukballon endigen. Der Abfluß aus der Kapsel wird unter gleichen Bedingungen um so leichter von statten gehen, je mehr Fall vorhanden ist, je weiter die Lumina der Schläuche und je weniger gebogen oder geknickt diese letzteren sind. Durch einen S-förmig gekrümmten Schlauch fließt nach dem Gesetze der Statik das Fluidum langsamer als in einem geraden Rohre wegen der vermehrten Reibung an den Wandungen des gebogenen Kanals.

Im gewöhnlichen Zustande, ob wir stehen, sitzen oder liegen, ist unsere Halswirbelsäule zusammengedrückt durch das Gewicht des Schädels, eingesteckt, gepreßt; sie übernimmt den Hauptteil an der Paralysierung des Druckes, weshalb sie bedeutend mehr als die Brustwirbelsäule in ihrer Länge reduziert wird. Mit ihr zugleich werden aber auch die Halsblutgefäße, wegen ihrer Struktur und ihres Verlaufs besonders die Venen, gedrückt und gebogen. An fettarmen Hälsen alter Leute ist die Verbiegung an der Vena jugularis ext. meist sehr schön zu sehen. Die, gewöhnlich auch stark verdickte, Drosselblutader bildet häufig ein förmliches römisches S, wie wir es an Fig. 1 deutlich erkennen.

Ich habe eine Reihe von Messungen vorgenommen, welche ergaben, daß der Hals jüngerer Individuen durch Heben des Kopfes mit Händekraft um 3 bis 5 cm gehoben werden kann, wenn das Versuchsobjekt sich in gewöhnlicher, lässiger Stellung hält. Reckt der Untersuchte seinen Hals aus eigener Muskelkraft, so ist immerhin noch eine Ausdehnung des Halses um 1,3—1,8 cm durch die Händekraft einer Drittperson zu erzielen, ohne daß dabei Gewalt angethan oder Schmerz verursacht würde.

Mit dem Strecken des Halses werden auch die Venenrohre gerade gerichtet, ihr Lumen, das vorher einen ovalen Querschnitt besaß, gestaltet sich kreisförmig, dadurch wird die

Kapacität des Schlauches selbstverständlich erhöht, die Reibung aber im gerade gestreckten Kanal vermindert. Diese Momente müssen ein rascheres Abfließen der Flüssigkeit im Schädelraum in hohem Grade ermöglichen und begünstigen. Dazu kommt, daß die Flüssigkeit im arteriellen Systeme einen um 15—50 mm längeren Weg, dem Gesetz der Schwere entgegen, nach dem elevierten Schädelraum zu durchlaufen hat, was den Blutzufluß erschwert, während eben diese Quote dem Rückfluß zu gute kommt.



Fig. 1. *v j.* Vena jugularis extr., äußere Drosselblutader im gewöhnlichen Zustande.

Die Gesetze der Statik und der Schwere beherrschen den lebenden Körper wie den leblosen Gegenstand, sie können daher ohne Bedenken auf unseren Fall angewendet werden: die Schlußfolgerung, welche wir aus ihnen ziehen, muß uns das am Menschen unmögliche Experiment ersetzen.

Auf diese Gründe und Erwägungen gestützt, gelangte ich zu dem Handgriff, den ich bezeichne als Kopfstützgriff, KStG.

Die Ausführung des Kopfstützgriffs gestaltet sich folgendermaßen:

Der Kranke sitzt vor dem Arzte auf einem Stuhle, so daß er dem Behandelnden den Rücken zukehrt; liegt der Patient im Bette, so stellt sich der Manipulierende hinter das Kopfende der Bettstatt. Als „Operationsstuhl" ist ein Lehnstuhl mit bis an die Schultern des Kranken reichender Lehne am zweckmäßigsten.



Fig. 2. Kopfstützgriff. Handstellung.

Der Arzt setzt sich, wo es angeht, hinter seinen Klienten, eine Uhr mit Sekundenzeiger liegt, gut sichtbar, ihm zur Seite. Mit beiden Händen unterfaßt er den Kopf des zu Behandelnden, den Ohrmuscheln ausweichend, umspannend. Die flach aufgelegte Hand schmiegt sich der Wange und Schläfe an, die Fingerspitzen berühren die Stirn, der Daumenballen faßt den Kieferwinkel und läßt hier die größte Kraftentfaltung einwirken, während der Daumen am Zitzenfortsatz nur lose aufliegt.

Die Ellbogen setzt der Behandelnde am besten auf den Achseln des Patienten auf und bewirkt mit denselben den Gegen-

zug am Körper des Kranken; geht dies nicht wohl an, so stützt er sie auf die Lehne des Fauteuils. Dem Kranken wird eingeschärft, seinen Kopf möglichst mobil, „als ob er ihn gar nichts mehr angehe“, zu halten, der Arzt aber schiebt denselben in sanftem, stetem und kräftigem Rucke in die Höhe und fixiert ihn im Stadium der größtmöglichen Halsdehnung 1, $1\frac{1}{2}$ bis 2 Minuten, ohne nachzugeben in seiner Kraftentwickelung. Fig. 2 zeigt die Hand- und Armstellung dabei an. Ist die vom Arzt zum voraus bestimmte und immer nach der Uhr kontrollierte Zeit (bei approximativer Schätzung täuscht man sich stets in der Weise, daß man viel zu kurz manipuliert) verflossen, so läßt man den unterstützten Kopf langsam zurücksinken und zieht beide Hände gleichmäßig weg. Zu vermeiden ist selbstverständlich jeder Druck auf die Halsblutgefäße, ebenso das schmerzhafte Zusammenpressen der Ohrmuscheln (acht geben bei Ohrringen!), sowie das Einbohren der Nagelglieder des Daumens in die Kopfhaut, was vom Behandelten sehr unangenehm empfunden würde. Man hat überhaupt zu trachten, die ganze Manipulation leicht und fein, ich möchte sagen mit einer gewissen Eleganz auszuführen, was allerdings erst durch vielfache Übung erreicht wird, dann hat aber auch der Kranke nicht das mindeste unangenehme Gefühl, während man bei rohem Verfahren auf Einspruch gefaßt sein muß.

Fig. 3 zeigt die gegenseitige Stellung von Arzt und Behandeltem beim KStG.

Dieselbe Prozedur kann natürlich auch mit Untergriff ausgeführt werden. Der Arzt faßt dabei den Unterkiefer des Kranken beiderseits mit voller Hand und zieht den Kopf desselben in die Höhe, indem die andere Hand das Hinterhaupt faßt. Der Patient sitzt, während der Arzt steht. Die Manipulation, auf diese Weise ausgeführt, ist aber für den Arzt anstrengender, und, weil Zug und Gegenzug weniger gleichmäßig ausgeführt werden können, in ihrem Erfolg unsicherer.

Am empfehlenswertesten ist diese Art der Ausführung für die Prozedur an „leichten“ Köpfen bei Kindern und jungen Mädchen.

Die Wirkung des KStG. auf den Blutkreislauf kann am Lebenden ganz hübsch vor Augen geführt werden.

Fig. 1 hat uns das Bild einer 75-jährigen mageren Frau gezeigt, welche sich eine recht ansehnliche, etwa kleinfingerdicke Drosselblutader mit S-förmiger Krümmung zu eigen nennt. In

Fig. 4 ist das Bild zu sehen, welches die Photographieplatte während des Handgriffes aufgenommen hat. Um die Halsgefäße deutlich zur Ansicht zu bringen, mußte Hand- und Fingerstellung etwas modifiziert werden. Man wird sofort bemerken, wie die äußere Drosselblutader, gerade getreckt, an Volumen abgenommen hat. Ist auch ein Theil dieses Verhaltens auf die Dehnung der Halshaut zurückzuführen, so ist doch unverkennbar, daß der Hauptgrund der Veränderung dem Blutabfluß zuzuschreiben ist. Noch beweisender für die Wirkung des KStG. auf direkte Ableitung des nervösen Blutes im Kopfgebiete ist die Thatsache, daß man bei älteren Leuten die prägnanten, geschlängelten Schläfenvenen während der Dauer des Handgriffes deutlich sich entleeren sieht. Besonders schön gestaltete sich mir der Versuch aber bei einem kleinen, etwa $^{3}/_{4}$-jährigen Kinde mit spärlichem Haarwuchs und ausgedehntem blauen Venennetz über der Kopfhaut. Da konnte ich beobachten, wie die Hohladern sich verkleinerten und ihre bläuliche Farbe verloren — sogar während das Kind schrie — unter dem Einfluß des KStG.



Fig. 3. Kopfstützgriff, KStG. Stellung von Operateur und Patient.

Ob ein solches Experiment genügt, die Einwände der Hypnotiseure zu beseitigen, weiß ich nicht, wäre aber wirklich recht neugierig auf ihre Erklärung der Thatsache.

Die Einwirkung auf den Blutkreislauf ist bei einem so komplizierten Mechanismus, wie ihn der menschliche Körper darstellt, nicht das einzig wirksame Moment unseres Verfahrens. Die Dehnung einer großen Anzahl von Halsnerven und Muskeln ist ganz sicher von nicht zu unterschätzendem Einfluß,

direkt und reflektorisch, auf die Kopfnerven und muß mit in Berücksichtigung gezogen werden zur Erklärung einer Reihe von Erscheinungen, welche aus dem KStG. resultieren.

Wird die Manipulation zu lange Zeit fortgesetzt oder bei sehr anämischen und sensibeln Personen praktiziert, so sehen wir häufig Schwindel und Ohnmachtsgefühl entstehen, Zufälle,



Fig. 4. Einfluss des Kopfstützgriffes auf die Halsvenen. Vergl. Fig. 1.

wie sie bei Hirnanämie eintreten, uns aber wiederum ein Beweis von der Richtigkeit der Annahme, daß durch KStG. Blutleere im Gehirn erzeugt wird.

In einem Falle trat sogar, wie ich in der Einleitung (S. 8) erwähnte, der Tod des allerdings schwer Kranken ein gleich nach der Ausübung des KStG. durch den Arzt.

Wohl mag im betreffenden Fall der Patient dem Tode viel näher gewesen sein, als der Arzt vielleicht annahm; im allgemeinen sind auch die üblen Zufälle nur ganz vorübergehend und können durch gleich angefügten KKG. — siehe diesen — meist augenblicklich wieder beseitigt werden, immerhin erwächst dem Arzt aus solchen Erfahrungen das Gebot, die individuellen Verhältnisse genau zu würdigen, insbesondere die Kreislauforgane, Herz und Blutgefäße, (letztere besonders auch auf fettige oder kalkige Entartung), zu prüfen und die Prozedur nicht zu lange auszudehnen.

Bei Kranken mit fortgeschrittenem Herzleiden oder mit Blutgefäßentartungen (Atherom) rate ich von der Anwendung des KStG. überhaupt ab.

Es ist besser, den Handgriff, wenn der gewünschte Erfolg nicht eingetreten ist, nach 5—10 Minuten zu wiederholen als ihn länger als 2 Minuten auszuüben.

In weitaus der Mehrzahl der richtig ausgewählten und korrekt behandelten Fälle entspricht der Effekt dem physiologischen Vorgang: die lästigen Erscheinungen der Blutüberfüllung im Gehirn verschwinden. Es wird erreicht, was mit ähnlicher Promptheit sonst nur Aderlaß geboten hätte. Es giebt viele Kranke, welche schon während der Manipulation behaupten, sie haben die Empfindung, als fühlten sie ein Herabrieseln von Blut aus dem Kopfe; etwas Autosuggestion mag dabei wohl im Spiele sein. Eine Erleichterung im Kopfe, ein Nachlassen von Kopfdruck und Schmerz ist bei richtig gewählten Fällen fast ausnahmslos zu konstatieren. Das Kopfweh ist vielmal wie weggeblasen, die Benommenheit geschwunden, ja Delirien in Fieberzuständen weichen auf kürzere oder längere Zeit.

Einige Beispiele aus zahlreicher Kasuistik mögen den Erfolg des KStG. bei Hirnhyperämie illustrieren.

D. J., Metzger in T., 46 Jahre alt, hat 3 Wochen vor meinem ersten ärztlichen Besuche auf seinen Hausierwegen sich einen Typhus geholt. Bisher war ein auswärtiger Quacksalber gebraucht worden. Ich treffe am 2. April 1892 den Kranken mit Fieber von 39.5, P. 120, mit

Meteorismus, blutiger Diarrhöe, Milztumor, Dysurie, in hochgradiger Hinfälligkeit. Die vornehmlichste Klage ist die über den eingenommenen, schweren, dummen Kopf. KStG. im Bett während 90 Sekunden. Patient erklärt sofort, „er sei wie neugeboren“. Die Erleichterung hält eine halbe Stunde an. Am folgenden Tage Wiederholung derselben Prozedur, das Hellsein im Kopfe dauert bis gegen Abend, wo der Griff repetiert wird mit dem Erfolge, daß die Nachtdelirien viel schwächer werden. Während 6 Tagen wird dasselbe Verfahren regelmäßig zweimal täglich wiederholt, trotz unverändertem Fieberzustand und fortschreitendem Darmprozeß bessert sich das Befinden im Kopf derart, daß vom 7. Tage an die mechanische Behandlung eingestellt werden kann. Der Kopf bleibt frei bis zum Exitus, welcher am 23. d. M. infolge Darmblutung erfolgte.

S. A., Maurer, 18 J. alt, litt an akutem Magendarmkatarrh mit typhoidem Fieber von 39.3—40 T. und P. von 120—140. Die Nächte sind sehr unruhig, tobende Delirien besonders am 6. und 7. Krankheitstage, den 12. und 13. Nov. 1892, während meiner Abwesenheit von Hause. Bei meiner Rückkehr am 13. Nov. abends 7 Uhr treffe ich den Kranken bei einer T. von 39.2 und P. von 124 in vollständigem Delirium. Er kennt weder mich noch seine Angehörigen, spricht unsinniges Zeug, ist kaum für einen Augenblick aus der Verwirrung aufzurütteln. Die Angehörigen erklären, er hätte förmlich getobt und beständig fort wollen, sie drängen auf Versetzung ins Irren-Spital. KStG. während 2 Minuten. Sofort ändert sich das Bild, der Patient wird ruhig, spricht verständig, erkennt seine Umgebung und erklärt, sein Kopf sei leicht und frei. Er schläft die ganze Nacht ohne zu delirieren und geht baldiger Besserung entgegen. Ein Medikament hatte er nicht bekommen; Kälte wurde nach dem KStG. keine angewendet.

Wenn ich auch annehme, daß die Krisis der Krankheit auf den betreffenden Tag fiel, die Delirien vielleicht gegen Mitternacht so wie so aufgehört hätten, so ist doch bei größter Skepsis der Einfluß des KStG., der hier wie ein physikalisches Experiment wirkte, nicht wegzudisputieren.

F. A. v. M., 9 Jahre alt, hat unter gastrischen Erscheinungen und Fieber den ganzen Tag des 3. Okt. 1892 so heftige Kopfschmerzen, daß er laut stöhnte und jammerte. Bei meinem Besuche, abends 8 Uhr, liegt der Knabe mit stark gerötetem Gesicht, einen kalten Umschlag auf der Stirn, weinend im Bett. Ich messe 39.5 T. Bereits während der Manipulation des KStG. heitert sich das Gesicht des Kleinen zusehends auf, und nach $1\frac{1}{2}$ Minute bricht er lachend in die Worte aus: „Jetzt habe ich kein Kopfweh mehr!“ Trotzdem sich die Temperatur die ganze Nacht über auf 39^0 behauptete, war und blieb der Kopfschmerz verschwunden.

L. A., 8 Jahre, in T. Während einer starken Masernepidemie im Dez. 1892 und Jan. 1893 erkrankte eine Reihe Kinder unter heftigem Initialfieber mit Kopfschmerz und Delirium, so auch die kleine Patientin am 2. Dez. 1892. Den Kopfschmerz beseitigte ich bei meinem ersten Besuche; unterdessen kamen aber die unruhigen Nächte, die Kleine saß und stand im Bett auf und sprach beständig vor sich hin. Ich lehrte den

Vater die Anwendung des KStG. bei seinem Kinde und gab ihm Weisung, jedesmal, wenn das Mädchen unruhig werde, die Manipulation 1 Minute lang auszuführen. Der intelligente Mann befolgte genau meine Anordnung. In der nächsten Nacht wurde die Kranke etwa alle 2 Stunden behandelt mit dem Erfolge, daß ein relativ ruhiger, von Delirien fast ganz freier Schlaf bewerkstelligt werden konnte. In der 2. Nacht war es nur noch zweimal nötig, die Unruhe mechanisch wegzuscheuchen.

F. F., 8 Jahre, in S. Jan. 1893. Das sehr nervöse Mädchen delirierte bei hohem Masernfieber (40—40.8) sehr heftig. KStG. durch den seit langem für Kopfschmerz bei seiner Frau instruierten Vater. Das Kind wird jedesmal sofort klar im Kopf und fällt darauf in ruhigen Schlummer, von Delirium keine Spur.

M. B., 4 Jahre, in E. Jan. 1893. Masernpneumonie. Nach abgelaufenem Masernexanthem bildete sich eine doppelseitige Lungenentzündung aus. Das Kind genießt absolut nichts, nimmt nie einen Löffel voll Medizin, trinkt zuletzt nicht einmal Wasser. Am 10. Krankheitstage treten heftige Konvulsionen, besonders klonische Krämpfe der oberen Extremitäten, auf. KStG. zweimal am Morgen in Intervallen von 10 Minuten, je 70 Sekunden lang, beseitigt die Konvulsionen gänzlich; trotz Fortschreitens der Krankheit, welche nach 3 Tagen den Tod herbeiführt, keine Spur von Gichtern mehr.

Dieselben Erfahrungen wie ich haben, nach schriftlichen und mündlichen Berichten an mich, eine Reihe von Ärzten mit KStG gemacht. Ich füge aus der Leipziger Dissertation von Friedrich Hinz[1]) noch folgende Fälle an:

„Eine Patientin, die H. eines Nasenleidens wegen behandelte und die an bestimmten Tagen sich vorstellte, ließ ihn benachrichtigen, daß sie nicht kommen könne, denn sie hätte unerträgliche Kopfschmerzen. Pulver, welche sie früher einmal verschrieben bekommen hatte, hätte sie wieder anfertigen lassen und seit 2 Tagen bereits genommen, dieselben hätten diesmal keine Wirkung gehabt, sie wünsche, daß H. andere verordnen würde. Beim baldigen Besuche des Referenten wandte derselbe, da er die Kranke mit gerötetem, aufgeregtem Gesicht vorfand, ohne sie davon in Kenntnis zu setzen, den Handgriff KStG an. Nach 2 Minuten trat bedeutende Erleichterung ein, nach der zweiten, ebensolangen Behandlung war der Schmerz ganz verschwunden. Pat. blieb ca. 8 Stunden frei, worauf noch einmal 1 $^1/_2$ Minute die Dehnung vorgenommen wurde. Rückfälle blieben bisher aus.

1) l. c. S. 829.

Eine Hausfrau bekommt infolge längerer Beschäftigung mit Kochen und Backen Kopfschmerzen, die sich auch am zweiten Tag nicht verlieren wollen und wofür sie ein Mittel wünscht. Nach einer Minute manueller Behandlung war der Schmerz plötzlich ganz verschwunden. Da sie sich aber vor der Nacht fürchtete, wollte sie durchaus noch etwas verschrieben haben. Sie hat jedoch, wie H. später erfuhr, die Pulver nicht mehr anzuwenden brauchen. Ein 10-jähriges Kind leidet an akutem Magenkatarrh mit hohem Fieber und Delirien. KStG. 1 Minute lang. Das Kind fängt an, klar zu sprechen, klagt jedoch noch über Kopfschmerzen; nach einer zweiten Behandlung tritt Ruhe und bald Schlaf ein. Die Angehörigen wurden angewiesen, die Prozedur mit Vorsicht anzuwenden, wovon sie auch während der Nacht des Fiebers wegen mehrmals Gebrauch machen mußten, freilich nicht mit ganz genügendem Erfolg. Als H. tags darauf 1 $^1/_2$ Minute lang die Behandlung wiederholte, war das Kind frei von Schmerz; es stellte sich derselbe auch nicht wieder ein, das Kind genas."

Es mögen die angeführten Fälle genügen zur Illustration der Wirkung des KStG. auf das blutüberfüllte Hirn bei den verschiedensten Krankheitsformen, zugleich aber auch als Beweis für den eminenten Vorzug dieser Manipulation gegenüber jeder anderen Behandlungsart, Hypnose inbegriffen. Meine zahlreichen, seit der 1. Auflage d. W. bedeutend vermehrten Erfahrungen, denen sich nun auch diejenigen einer großen Anzahl von Ärzten anreihen, haben zweifellos festgestellt, daß man durch KStG. imstande ist, und zwar in fieberhaften sowohl als fieberlosen Krankheitszuständen, das Blut vom Kopfe abzuleiten, so gut oder besser als durch Aderlaß. Es steht durchaus nichts im Wege, das Verfahren, wenn die Umstände es erheischen, beliebig oft zu wiederholen, da die Blutmasse ja dem Körper intakt erhalten bleibt.

Vielfache Erfahrung lehrt uns, daß der Effekt des HGSt auch bei Fieber ein viel länger dauernder ist, als man von vorn, herein erwarten könnte; natürlich mag es auch Fälle geben, wo der Handgriff erfolglos abgleitet, als Universalmittel gebe ich denselben durchaus nicht aus. Heileffekt ist nicht zu erwarten bei schweren und unheilbaren Krankheiten und überall dann wenn die Indikation (Anzeige) dafür nicht gegeben ist, mir und vielen anderen ein Beweis, daß die Manipulation eben physikalisch und nicht suggestiv auf den Körper einwirkt.

Kopfstreckgriff, Redressement, KStrG = R.

Die Wirkung des KStrG kann noch verstärkt werden durch das Redressement R. Ich verstehe unter Redressement das Zurücklegen des Kopfes bei gestrecktem Halse. Am einfachsten wird das R. gleich dem KStrG. angeschlossen, indem man die Handballen nur nach vorn unter den Unterkiefer gleiten läßt und, ohne ein Halsgefäß zu drücken, den Kopf, welchen hinten die beiden Daumen halten, nach hintenüber schiebt. Macht man den KStrG mit „Untergriff", resp. aus freier Hand, so ist es noch viel leichter dem Kopf einfach eine starke Neigung nach rückwärts zu geben und so das R. auszuführen. Gewöhnlicher aber vollziehen wir das R. von vorn, indem wir vor dem Patienten sitzen oder stehen in folgender Weise: Wir setzen die beiden Daumen in ganzer Länge an die horizontalen Äste des Unterkiefers an, stützen die Hände mit dem Kleinfingerrand auf der Schulter nächst dem Halse des Patienten auf; der Zeigefinger kommt vor das Ohr zu liegen, während die übrigen Finger den Hals im Genick umspannen. Der Kopf des Patienten, der möglichst mobil gehalten werden soll, wird sanft gehoben — darum Stützpunkt der Hand auf der Schulter — und dann nach hinten zurückgelegt. Durch diese Manipulation, welche uns Fig. 5 illustriert, werden die Halsnerven und Halsgefäße bedeutend gedehnt. Die Drosselblutader z. B. wird mehr verlängert und gestreckt als sogar durch den KStG. und während der Prozedur sichtlich entleert.

Die Wirkung dieses Handgriffes äußert sich deshalb in rascherer Blutableitung von Kopf und Gehirn, was sich oft deutlich in Erblassen des Gesichtes zeigt und durch ein in vielen Fällen ausgesprochenes Schläfrigkeitsgefühl und in Schwindel-, ja leichteren Ohnmachtsanwandlungen bekundet.

Nach einer Minute schon ruft hie und da ein Patient aus: „jetzt könnte ich gleich einschlafen!" Bei weiterer Fortsetzung der Manipulation tritt Schwindelgefühl ein, auch bei Individuen, welche von Schlafanwandlungen frei bleiben, und in einzelnen Fällen waren Behandelte nahe daran, in Ohnmacht zu sinken. Es ergiebt sich aus diesen Erfahrungen, daß man bei Anwendung der beschriebenen Manipulation recht vorsichtig sein muß, sie

nicht über 90 Sekunden ausdehnen und bei Anämischen und Schwächlingen gar nicht anwenden soll.

Einzelne Kritiker meiner 1. Auflage d. W. wollten behaupten, das R. habe nicht die Wirkung, wie ich sie eben andeutete, es bewirke im Gegenteil starke venöse Blutstauung, die sich im Gesicht deutlich auspräge. Es ist dies vollkommen richtig, wenn man den Handgriff ausführt, ohne dabei den Hals des Patienten tüchtig zu strecken und zu heben, und der Kranke den Atem anhält; sobald man aber vorschriftsgemäß verfährt, ist der Effekt der oben präcisierte. Freilich darf man auch nicht vergessen den Hals des zu Behandelnden von jeder beengenden Umhüllung zu befreien.

Das Redressement zeigt sich besonders wirksam bei nervösem Kopfschmerz, der auf Blutüberfüllung oder Kongestion beruht und bei Schmerzzuständen im III. Aste des dreigeteilten Nervs. Die Prozedur ist aber etwas unangenehm. Viele, besonders ältere Personen, sind infolge Nichtübung der betr. Wirbelgelenke so steif im Halse geworden, daß ein Rückwärtsbeugen des Kopfes für sie wirklich schmerzhaft oder für den Arzt mechanisch nicht durchführbar ist. Da der KStG. in vielen Fällen dieselben Dienste leistet, reserviere ich das Redressement für die schwereren Kopfleiden, wo KStG. im Stiche läßt und ganz besonders für die Neuralgien des III. und II. Quintusastes. Hier leistet aber dann der Handgriff Vorzügliches.



Fig 5. Redressement, R. Kopfstreckgriff, KStrG.

Die häufigsten Affektionen der letztgenannten Trigeminusäste sind die Zahnschmerzen. Erkältungen, thermische und mechanische Reize sind imstande, nach ihrem Erlöschen noch lange Zeit die Zahnnerven in Revolution zu erhalten. Ein Tropfen kalten Wassers kann die Ursache von tagelangem Zahnweh bilden. Eine ganz unbedeutende Erschütterung des Nervensystems vermag aber auch wieder die Nervenschwingungen zur Ruhe zu bringen, daher in diesen Fällen die Brillant-

leistungen der Hypnose wie die Zauberwirkung zahnärztlicher Wartezimmer. Einfacher, sicherer und dauernder aber besorgt die Ruhestellung des nachzitternden Nervs das Redressement allein oder in Verbindung mit dem Zungenbeingriff [1]).

Zu Dutzenden zählen die Fälle, in welchen ich durch mein Verfahren den Zahnschmerz bannte, bei Kindern ist die Wirkung besonders prompt, und ich wage fast immer aus dem Effekt die Differenzialdiagnose auf nervösen oder Caries-Schmerz zu stellen.

Krankengeschichten vorzuführen, hätte wenig Wert, doch möchte ich darauf hinweisen, daß bei den nervösen Zahnschmerzen Schwangerer in erster Linie an meine mechanische Behandlungsmethode gedacht werden muß. In einem solchen Falle, wo die heftigsten Zahnschmerzen während 3 Wochen unaufhörlich gewütet und Zahnarzt wie Quacksalber nicht geholfen hatten, gelang es mir, mit Zungenbeingriff und folgendem R. den rasenden Schmerz in zwei Minuten zu besänftigen, so zwar, daß die Kranke gleich den ganzen Tag schmerzfrei blieb und nach zwei weiteren Sitzungen die nervösen Zahnleiden verschwunden waren.

Bekanntlich tragen Gravide meist ihre Nervenzahnschmerzen mit stoischer Resignation, weil sie glauben, die Medizin kenne kein Mittel, ihnen dieselben abzunehmen. Wenn, wie ich hoffe, sich mein Verfahren bald überall eingebürgert hat, wird auch bei diesen Geplagten der Glaube an die ärztliche Kunst wieder neu erwachen.

Zungenbeingriff und Zurücklegen des Kopfes üben aber schmerzlindernde und schmerzaufhebende Wirkung aus nur auf den III. und II. Ast des dreigeteilten Nervs, während der I. Ast durch diese Manipulationen sehr selten erreicht wird.

Der Kopfknickgriff, KkG. (Fig. 6).

Der Antagonist der KStrG. ist der KkG., derselbe wird in folgender Weise ausgeführt.

Der Kranke muß im Bett oder auf einem Stuhl sitzen, die Position auf einem Stuhl ist vorzuziehen. Der Arzt steht hinter seinem Klienten, faßt den Kopf desselben ganz ähnlich wie

1) Siehe diesen S. 29 ff.

beim KStG und biegt (knickt) denselben so viel als möglich nach vorn, wobei er zugleich, unter Anstemmen seiner Vorderarme vor den Achseln des Behandelten, den Hals des letztern tüchtig auszieht und streckt, ohne aber wehe zu thun. Wenn ich es für nötig halte, die Prozedur recht energisch zu machen, lege ich die beiden Handballen platt auf das Hinterhauptbein und stemme meine Vorderarme fest an den Schultern des Kranken an. Während durch KStG. ein rascheres Abfließen des gestauten venösen Blutes aus dem Schädelraum bezweckt wird, soll durch den KkG. eine schnellere und vermehrte arterielle Blutzufuhr nach dem Hirn erzielt werden ohne Hemmung des venösen Rückflusses.



Fig. 6. Kopfknickgriff, KkG.

Die Carotiden und Wirbelarterien, im unteren Halsdritteil umgebogen, haben, statt das Blut der Schwere entgegen in die Höhe zu leiten, nun ein horizontales oder gar nach unten geneigtes Strombett, woraus ohne alle Frage der Schluß auf erleichterte Blutzuströmung nach dem Kopfe gezogen werden darf.

Der leichtere arterielle Blutzufluß schafft eine stärkere vis a tergo, die Dehnung des Halses und der Halsgefäße begünstigt in Verbindung damit den venösen Rückfluß, der sonst durch diese Kopfstellung gehemmt wäre, jedenfalls insoweit, daß keine Stauung wie beim herabhängenden Kopf zustande kommen kann. Ich sage daher kaum zu viel, wenn ich behaupte: der KkG. bewirkt eine aktive (arterielle) Hirnhyperämie, ein Durchspülen des Gehirns mit arteriellem Blut.

Die Zeit von $1^1/_2$—2 Minuten genügt gewöhnlich, die Circulationscentren umzustimmen, den Gefäßkrampf auszuschalten und eine normale Blutverteilung im Kopf wieder anzubahnen, sofern wir es nicht mit unheilbaren oder veralteten Fällen zu thun haben.

Zur Festhaltung des Erfolgs soll der KkG. nach 10—15 Minuten etwa 70 Sekunden lang wiederholt werden, selbst in Fällen, wo ein sofortiges günstiges Resultat erzielt wurde. Der KkG. ist das geeignetste Mittel, im Hirn bessere Ernährungsverhältnisse zu schaffen.

Der Drehgriff, Torsio, T.

Durch ein forciertes Drehen des Kopfes nach der Seite ist man imstande, die Wirbelarterie der betr. Seite fast vollständig zu komprimieren.



Fig. 7. Drehgriff, Torsio, T.

Es ist für jeden, der physiologisch denken kann, klar, daß eine Manipulation, die einen derartigen Effekt erzielt, von nicht zu unterschätzendem Einfluß auf die Hirnthätigkeit sein wird und daher bei gewissen nervösen Affektionen von eingreifender Wirkung sein muß.

Den Drehgriff führt der hinter dem sitzenden Patienten stehende Operateur aus, indem er mit der einen Hand am Hinterkopf und mit der anderen unter dem Kinn mit flacher Hand anfaßt, den Kopf des Patienten so viel als möglich hebt und nach der Seite dreht, bis das Kinn direkt über die Achsel zu stehen kommt. Es genügt in dieser, für den Behandelten nicht gerade sehr angenehmen Position, 1 Minute auszuharren, worauf man den Kopf ganz langsam wieder in die Ausgangsstellung zurückdreht.

Der Handgriff muß langsam und sorgfältig ausgeführt werden, er ist nicht schmerzhaft, wenn der Kopf bei der Drehung möglichst hoch gehoben wird; ohne diese Vorsichtsmaßregel läßt sich ein Kranker diese Manipulation jedoch kaum gefallen.

Die T. ist von großem Wert bei halbseitigen nervösen Affektionen des Kopfes.

Die Augengriffe, AG.

Während durch die bis jetzt angegebenen Manipulationen es dem Operateur nur indirekt möglich war, auf die Blutzirkulationen im Gehirn etwelchen Einfluß auszuüben, ist derselbe imstande sozusagen direkt auf die Blutmenge im Gehirn einzuwirken durch die Blutbahnen des Augapfels.

Wie in vielen Krankheiten der Augenhintergrund ein Spiegelbild des Hirns liefert, so ist umgekehrt wieder eine künstliche Änderung der Blutmasse im Augapfel imstande, ein negatives Bild im Gehirn selbst zu entwerfen; d. h. dasjenige Blut, welches wir aus dem Bulbus herausdrücken, fließt in das Gehirn zurück.

Die Hauptarterie der Augenhöhle, die Art ophthalmica superior, ist ein Ast der Art. carotis interna, welche das Gehirn ernährt.

Die Schlagadern kommen jedoch hier weniger in Betraeht als die Hohladern.

Die Vena ophthalmica superior, welche der Art. ophth. sup. entspricht, mündet wie die Vena ophth. inferior in den Sinus cavernosus, einen maschigen Hohlraum, welcher an der Schädelbasis liegt.

Ein *leichter* Druck auf den Augapfel, mit Zeige- und Mittelfinger ausgeübt, oft in direktem Anschluß an den KStG., kann *etwelchermaßen* das Blut aus dem Augapfel zurückdrängen, und wenn auch die Blutmasse eine höchst unbedeutende sein mag, der Anstoß zu einer *Veränderung* in der Cirkulation der Hirnblutgefäße ist gegeben.

In vielen, sogar schweren Fällen genügt diese kleine Änderung, um eine Umstimmung im erregten Nervensystem zu bewirken.

Der Augendruckgriff darf aber nur bei jüngeren und völlig gesunden Augen und auch da nur mit möglichster Schonung und Zartheit angewendet werden. Ein erheblicher Druck anf den Augapfel, dessen Blutgefäße z. B. nicht ganz normal sind, wäre imstande, eine Gefäßzerreißung zu bewirken.

Statt des manuellen Druckes kann man auch einen Augenschlußverband mit Watte, wie ihn die Augenärzte applizieren in Anwendung bringen.

Ebenso wichtig wie der Druckgriff sind für viele Fälle von Schmerzen und von Schwindel, wie wir sehen werden, Verschiebungen des Augapfels, Achsenveränderungen und Bewegungen desselben mit Nachhülfe und Widerstand. Immer bei geschlossenem Auge und feinem Auflegen des gekrümmten Zeigefingers oder nur der Fingerspitzen wird der Augapfel nach rechts, links, oben oder unten verschoben, in gewissen Fällen schiebe ich auch die Bulbi konvergierend nach innen, gegen die Nase zu.

Bei Widerstandsbewegungen sitzt der Behandelnde am besten wieder hinter dem Patienten, legt die gekrümmten Zeigefinger oben oder unten, möglichst tief, in die Augenhöhle und kommandiert „hinaufsehen, hinuntersehen etc.“ während er zugleich der betreffenden Augapfelbewegung einen leisen Widerstand entgegensetzt. Beim „Rechts- ev. Linkssehen“ sind die Fingerspitzen von Zeige- und Mittelfinger leicht in beide rechten oder linken Augenwinkel einzusetzen, um da den Widerstand anzubringen in einer Weise, daß der Patient sich nicht zu beklagen braucht.

In vielen Fällen, wo die gewöhnlichen Manipulationen nicht helfen, namentlich in solchen wo Druck und Schmerz sich in den Augäpfeln konzentrieren, sind die Augendruck- und Widerstandsgriffe von vorzüglicher und raschester Wirkung.

Der Zungenbeingriff, ZBG.

Den nervösen Brechreiz — und welcher Brechreiz ist im Grunde nicht nervös! — behandle und unterdrücke ich mit einem Handgriff, den ich für eine der wichtigsten Errungenschaften mechanischer Therapie zu bezeichnen mich berechtigt halte, ist er doch imstande, jeden Brechreiz, der nicht auf unheilbarem Körperleiden oder schwerer Intoxikation basiert, ich darf fast sagen mit mathematischer Sicherheit auszuschalten. Diesen kühnen Ausspruch zu thun, wage ich allerdings erst nach 9-jähriger Ausübung meiner Methode in vielen Hunderten von Malen, nachdem ich die Technik vollkommen ausgebildet habe und beherrsche und das zustimmende Urteil von vielen Kollegen mir zur Seite steht.



Fig. 8. Zungenbeingriff, Handstellung.

Das Verfahren, welches ich zur Beseitigung des Brechreizes in die Medizin einführte und

Elevation des Zungenbeins oder Zungenbeingriff (ZBG.)

benenne, ist folgendes:

Der Operateur setzt oder stellt sich vor den Kranken, Antlitz gegen Antlitz.

Mit der Vorderfläche beider Daumenspitzen fährt er zu beiden Seiten des Kehlkopfs langsam nach oben, bis er in der Kinn-Halsfalte auf die großen Zungenbeinhörner trifft. Durch ein paar schaukelnde Bewegungen überzeugt er sich, daß die

Finger wirklich das Zungenbein berühren. Nun schiebt er die Daumen bis zur Mittellinie vor, legt die Vorderseite derselben vollkommen parallel unter das Knöchelchen, den Zungenbeinkörper gleichmäßig unterfassend, und hebt leicht, sanft, aber doch energisch, die „Halsrippe“ in die Höhe, einen Druck gegen die Wirbelsäule hin sorgfältig vermeidend. Die übrigen Finger kommen entweder längs des aufsteigenden Astes des Unterkiefers bis an die Schläfe zu liegen oder stützen sich auf der Schulter des Patienten auf, oder der Zeige- resp. Mittelfinger hakt sich in der Ohrmuschel des letzteren ein. Das Einsetzen in der Gegend des Antitragus geschieht nur zu dem Zwecke, die Manipulation für den Behandelnden zu einer weniger ermüdenden zu gestalten. Das Zungenbein kann, je nach seiner leichteren oder schwereren Beweglichkeit, meiner Schätzung nach um 5—12 mm gehoben werden. Finger- und Handstellung sind, so gut dies bildlich möglich ist, in Fig. 8, 9 und 10 wiedergegeben.



Fig. 9. Fingerstellung. Einhaken in die Ohrmuschel.

In dieser „gehobenen“ Stellung verharrt man ruhig, und ohne nachzugeben, 60—90 Sekunden, wenn nicht der Patient bereits früher schon erklärt, Übelsein und Neigung zum Erbrechen seien völlig geschwunden. Nach $1\,^1/_2$ Minuten ist in der Regel der nervöse Brechreiz durch den Handgriff besiegt, in einzelnen Fällen nur muß 5—10 Minuten später die Manipulation wiederholt werden.

Ist jedoch der Brechakt bereits eingeleitet, sind schon Würgbewegungen vorhanden und ist das Pumpwerk des Kehlkopfs selbst in voller Thätigkeit, so muß allerdings die Fixation des Zungenbeins oft länger und auch energischer durchgeführt werden. Man darf sich in diesem Falle weder durch Bitten

des Kranken, ihm das Brechen doch lieber zu gestatten, noch durch Rücksicht auf die eigene Toilette im Falle einer Eruption, verleiten lassen, den Stützpunkt aufzugeben. **Jeder Würgbewegung ist ein kräftiges Halt entgegenzusetzen.** Geschieht dies mit dem feinen Gefühl langer Übung und unter Vermeidung des Druckes nach hinten, so ist die ganze Procedur schmerz- und beschwerdelos, während eine Kompression des Kehlkopfs als recht widrig angegeben wird.

Im Anfang der Praktizierung meines Handgriffs wich ich hie und da einmal aus Furcht vor unliebsamer Bescherung zurück, jetzt behaupte ich stets das Feld, da ich von der Sicherheit des Erfolgs überzeugt bin.



Fig. 10. Zungenbeingriff, vom Rücken her angewendet.

Ist der Behandelnde ängstlich, oder erheischen es die Umstände sonst, kann der ZBG. vom Rücken des Patienten her ausgeführt werden. Fig. 10 markiert die gegenseitige Position. Die Daumen bleiben unter dem Zungenbeinkörper liegen wie sonst, die übrige Hand schließt sich ans Ohr an, die Vorderarme stützen auf den Schultern des Behandelten auf, und das Zungenbein wird nach oben geschoben; ein Zurückdrücken desselben ist bei dieser Stellung fast unmöglich, hingegen braucht es mehr Übung, den Handgriff so mit Erfolg durchzuführen.

Dem recht Geübten gelingt es, auch den ZBG. mit einer Hand, den Daumen auf den Zungenbeinkörper, die übrigen Finger auf das Kinn des Patienten gesetzt, zum Ziele zu führen, es darf dies jedoch nur zum Zwecke des Ausschaltens von Brechreiz geschehen.

Abnormitäten des *v*-förmigen Knöchleins[1]), welche die Ausübung des Handgriffs verunmöglichten, sind mir noch keine vorgekommen, jedoch können zu starke Krümmung des Zungenbeinkörpers und große Starrheit, wie alte Leute sie zeigen, nicht unerhebliche Schwierigkeiten bieten.

Anfänglich faßte ich beim ZBG. mit den beiden Daumen immer nur die großen Zungenbeinhörner, was denselben eher etwas erleichtert, jedoch fand ich den Griff unter dem Körper für den Patienten weit weniger unangenehm und größere Sicherheit bietend für den Arzt gegen die, allerdings fast undenkbare, Eventualität der Verletzung eines in seiner Substanz bereits schon erkrankten Knochens.

Manchmal ist es für den behandelnden Arzt nicht gerade leicht, das Zungenbein seines Klienten aufzufinden, es trifft dies besonders zu bei sehr fetten Hälsen. Man hüte sich namentlich vor einer Verwechslung des Zungenbeinkörpers mit der Prominenz des Schildknorpels, was leicht zu umgehen ist, wenn man, meiner Angabe folgend, durch Hinauffahren mit den Daumen zu beiden Seiten der Luftröhre und des Kehlkopfs auf die Suche der großen Hörner geht.

Das Gefühl, welches man während der Elevation des Zungenbeins empfindet, kann ich nach meiner eigenen Erfahrung und den Aussagen vieler Versuchspersonen nicht besser bezeichnen als ein eigentümliches L u f t g e f ü h l, eine Sensation, wie wenn die Luftröhre weiter geöffnet wäre und die Luft viel leichter und freier in dieselbe einströmen könnte.

Um eine Erklärung der Wirkung des ZBG. gegen den Brechreiz und das Erbrechen geben zu können, müssen wir uns den physiologischen Vorgang beim Brechakt vergegenwärtigen.

Der Brechakt stellt, analog dem Husten, eine zweckmäßige Reaktion des Körpers gegen in den Schlund oder Magen eingedrungene Schädlichkeiten dar, indem er dieselben durch den Mund wieder zurückbefördert, er ist also ein Reflexakt. Säuglinge lassen ihren Magen, ganz ähnlich den Wiederkäuern, mühe- und beschwerdelos übergehen. Weniger leicht und angenehm gelingt dies den Erwachsenen. Das Gefühl allgemeiner Depression, Kopfweh, Schwindel, Ekel, Druck, Spannung und Schmerz in der Magengegend gehen gewöhnlich dem Brechakte

---

1) Vergl. darüber: V. Peter, Beiträge zur normalen und pathologischen Anatomie des Zungenbeins. Basler Dissertation 1888.

voraus. Beim Erbrechen selbst beteiligt sich die ganze Bauchmasse, das Zwerchfell, ein Teil der Atemmuskulatur und — nach den Untersuchungen von Schiff — der Magen selbst hauptsächlich durch energische Erweiterung, resp. Eröffnung des Magenmunds. Nach Magendie's berühmt gewordenem Versuch — Ersetzen des Hundemagens durch eine Blase und Einspritzungen von Brechweinstein in eine Vene, wobei die Blase als Magen sich doch durch Erbrechen entleerte — würden die Brechmittel nicht vom Magen aus, sondern durch indirekten Reiz auf das Brechcentrum wirken. Schiff und Tantini zeigten dagegen, daß die Längsfaserbündel des unteren Teils der Speiseröhre und diejenigen des Magenmunds, nicht aber die Peristaltik, sondern mehr die Bauchpresse direkten Anteil am Brechakt haben.

Den Brechmechanismus hat man sich demnach beim Erwachsenen folgendermaßen zu denken:

Bei zunehmendem Brechreiz werden in kurzen Intervallen fortwährend Speichel und Luft geschluckt, so daß sich der Magen prall mit Luft anfüllt. Der Brechstoß beginnt mit tiefem Einatmen bei offenem, dann bei geschlossenem Kehldeckel. Während der Brustteil der Speiseröhre so unter vermindertem Druck steht, werden die Widerstände im oberen Teil der Speiseröhre und Rachen durch gleichzeitiges Zusammenziehen der Mm. geniohyoidei, sternohyoidei, welche Kehlkopf und Zungenbein nach vorne ziehen, vermindert. Durch den Kehldeckelschluß hört die Atmung auf, das Zwerchfell bleibt daher zusammengezogen und fixiert, und seine den Magenmund erweiternden Fasern öffnen denselben wie die Zungenbein und Kehlkopf nach vorn ziehenden Muskeln den Widerstand an der Schlundöffnung lösen, das ganze Speiserohr ist sozusagen aufgeschlossen. Der Magen mit seinen prallen Wänden findet sich gewissermaßen zwischen Zwerchfell und Bauchmuskulatur fest eingeklemmt, und bei plötzlichem Zusammenziehen der letzteren wird durch die eingeschlossene Luft ein Teil des Mageninhalts in kräftigem Strahle durch den Mund herausgespritzt.

Der ganze Akt kann so ziemlich nachgeahmt werden durch einen Kautschukballon mit Röhre, der, mit Wasser und Luft gefüllt, von der umschließenden Hand periodisch zusammengepreßt wird — Ballonspritze. Der Ballon repräsentiert den

Magen, der Schlauch die Speiseröhre, die Hand das Zwerchfell, und die Finger spielen die Rolle der Bauchpresse.

Als Koordinationscentrum für den Brechakt nimmt man eine Stelle im verlängerten Mark, nahe dem Atem und Schluckcentrum, an. Dem Vagus als Nerv, der den oberen Teil des Magens und sämtliche Halseingeweide innerviert, wird die Rolle des Vermittlers zwischen Centrum und der beim Brechen beteiligten Muskulatur zugeschrieben. Wenn Hunde, denen der N. vagus durchschnitten wurde, doch brechen, so ist dies nach Schiff ein zufälliges Zusammentreffen mit Brechbewegungen bei auf anderem Wege erweitertem Magenmund.

Die Erregungen des Brechcentrums erfolgen meist reflektorisch durch die Bahnen des N. glossopharyngeus für den Schlund, des Vagus für den Schlund und Magen, des Splanchnicus für Magen, Darm, Nieren und Uterus. Selbst bei Darmverschluß ist nicht die Peristaltik, sondern der Splanchnicusreiz am Erbrechen schuld. Auch vom Hirn aus kann durch Ekel. Schwindel, Verletzung oder Erkrankung des Gehirns Anregung zum Brechen erfolgen, indem von höher gelegenen Partien aus das Centrum im verlängerten Mark in Reizzustand versetzt wird.

Die ausführlichere Darlegung des physiologischen Vorgangs beim Brechakt war notwendig, um an Hand derselben die Begründung meiner Theorie über die Wirkung des ZBG, gegen Brechreiz und Erbrechen Punkt an Punkt erörtern zu können.

Den ersten Akt des Brechdramas leiten Luftschlucken und Pumpbewegungen des Schlundkopfs ein. Es leuchtet ohne weiteres ein, daß Elevation und Fixation des Zungenbeins in der von mir angegebenen Weise sowohl das Schlucken als das das Auf- und Niedersteigen des Kehlkopfs verunmöglicht. Der präparatorische Teil des Brechakts fällt somit durch die Manipulation aus.

Der zweite Akt beginnt mit dem Glottisschluß.

Kappeler[1]) giebt als wirksamstes Mittel zum Wegsammachen des Kehlkopfeingangs bei Scheintoten das Vorziehen der Zunge und das Lüften des Unterkiefers an. Er machte hierüber Versuche am Kadaver, welche beweisen, daß mit dem Heben des Schlundkopfs der Kehldeckel geöffnet wird.

---

[1]) Kappeler, Anaesthetica. S. 126 und 127 und Abbildungen S. 218/9.

Ich habe diese Thatsache seiner Zeit nutzbar gemacht für meinen Handgriff zur Unterdrückung des Stickkrampfs beim Keuchhusten[1]). Dabei kam mir der Gedanke, es könnte wohl durch direktes Anfassen und Heben des Zungenbeins selbst derselbe Zweck in einfacherer und ausgiebigerer Weise erreicht werden. Ich mache daraufhin meine Versuche und fand, daß dem in der That so ist:

Durch das Heben des Zungenbeins wird der Kehldeckelverschluß aufgehoben — daher das geschilderte „Luftgefühl" bei der Manipulation — und es fällt dadurch ein zweites zur Begünstigung des Brechakts nötiges Moment dahin. Dem Kehldeckelschluß folgt das Zusammenziehen der Mm. genio- und sternohyoidei, sowie der sterno- und hyothyreoidei, durch welche Zungenbein und Kehlkopf nach vorn gezogen, fixiert und der Schlund geöffnet wird.

Der ZBG. wirkt der Kontraktion der betreffenden Muskeln diametral entgegen, löst den etwa schon bestehenden Krampf derselben, schiebt den Schlundkopf in die Höhe, wodurch nicht nur der Eingang in die Speiseröhre nicht geöffnet, sondern geradezu mechanisch wie durch ein Kugelventil geschlossen wird. Es zeigt sich diese Wirkung des ZBG. ganz besonders während des Brechaktes selbst. Sie ist schuld, daß die bereits in die Speiseröhre geschleuderten Massen nicht in den Rachen gelangen können, sondern wieder zurückgewiesen werden.

Damit wird wiederum ein sehr wichtiges Glied aus der Kette ausgeschoben. Endlich kommt noch als bedeutendster Faktor hinzu, daß durch den beim ZBG. auf den Kehlkopf und dessen Muskulatur geübten Zug ein direkter Reiz auf den N. vagus ausgeübt wird, sei es nun auf den Stamm desselben oder, was wahrscheinlicher, auf seine Endigungen im Kehlkopf oder aber auf die Accessoriusfasern im M. sternocleidomastoideus.

Der Reiz besteht offenbar in einer Nervendehnung, welche durch Emporziehen des Zungenbeins ganz sicher wenigstens am N. laryngeus inf. n. recurrentis im Innern des Kehlkopfs zustande kommen muß. Welch kräftigen nervenumstimmenden Reiz eine Nervendehnung involviert, werden wir im folgenden noch weiter erfahren.

Bei einer kleinen Anzahl von Personen, meiner Erfahrung

---

1) Korresp.-Blatt f. Schweizer Ärzte 1889. No. 14. S. 418 ff.

nach besonders bei psychisch Verstimmten, wirkt das Lüften des Zungenbeins in perverser Weise, d. h. es löst zuerst Schluckbewegungen und hernach Brechreiz aus, was ich, gewiß nicht mit Unrecht, als weitere Bestätigung meiner Annahme, der ZBG. bewirke direkt einen Reiz auf den Vagus, deute.

Zum Schlusse noch zwei Beweise ex juvantibus: der ZBG. beseitigt in weitaus der Mehrzahl der Fälle schon den Brechreiz. Wenn noch keine präparatorischen Brechbewegungen, sondern nur nervöse Symptome vorhanden sind, fallen alle anderen angeführten Argumente dahin, die Wirkung des Eingriffs kann nur eine solche auf die reizauslösenden Nerven sein.

Die nervöse Stimmlosigkeit, welche sich in den Bezirken des N. laryngeus inf. n. vagi abspielt, wird, wie wir an Beispielen sehen werden, durch Elevation des Zungenbeins meist sofort beseitigt; es kann dies nur geschehen infolge Einwirkung auf den X. Hirnnerven.

Der Indikation für die Anwendung des Brechhandgriffs setze ich recht weite Grenzen. Selbstverständlich werde ich die Manipulation nie anwenden bei Magenstörungen, hervorgerufen durch Vergiftungen oder Speisen, bei welchen Entleerung des Magens die erste Forderung rationeller Behandlung ist. Sonst rate ich in allen Fällen, wo es erwünscht und angezeigt ist, den Brechreiz zu unterdrücken und dem Erbrechen entgegenzusteuern, ohne weiter den ZBG. in Anwendung zu bringen, und nehme auch unheilbare Krankheiten nicht aus, weil die Erfolge des mechanischen Verfahrens selbst hier diejenigen jeder anderen Therapie bei weitem überragen.

Ein großes und wichtiges Feld zur Erprobung unserer Methode liefert die Hysterie. Die Hysterie charakterisiert sich dadurch, daß die normalen Widerstände in den Nervenleitungen ausgefallen sind. Sowohl im sensibeln als motorischen System ist ein Großteil der Hemmungselemente untergangen, es reagiert darum der Körper schon auf sonst übersehene oder für gewöhnlich nicht zur Geltung kommende Reize; es lösen sich Reflexe aus, welche bei normalem System umsonst anklopfen, und kleinsten Ursachen entstammen unverhältnismäßig große Wirkungen.

Dies zeigt sich deutlich beim hysterischen Erbrechen. Schon der Gedanke an gewisse Speisen, der Geruch eines durchaus nicht unbeliebten Gerichts, der Löffel, welcher die Lippen berührt, ruft Brechreiz hervor. Es wird gebrochen vor, während

und nach dem Essen, ohne Unterschied des Genossenen. Unsere ganze bisherige Therapie zeigt sich machtlos gegenüber dem nichtigen hysterischen Brechreiz. Sehen wir uns schnell danach um, was die Autoren gegen das hysterische Erbrechen empfehlen.

Jolly[1]) schreibt:

„Das hysterische Erbrechen gehört zu den allerhartnäckigsten Symptomen der Hysterie. Gewöhnlich wird der ganze Arzneischatz vergeblich dagegen angewendet, bis es durch irgend einen Zufall zum Stehen kommt. Man versucht natürlich immer zunächst durch möglichst reizlose Kost, Milchdiät, Liebig'sches Fleischinfus u. s. w. demselben die Nahrung zu entziehen, hat aber damit nur selten Erfolg. Ebenso helfen die Eispillen, die sarkotischen Mittel in allen möglichen Formen, Chloroform u. s. w. gewöhnlich nur ganz vorübergehend. Bei manchen Kranken steht es still, wenn man sie nur rohen Schinken oder rohes gehacktes Fleisch scharf gewürzt genießen läßt."

Dies ist aber auch ganz alles, was in einer Monographie über Hysterie bezüglich Heilung des nervösen Erbrechens zu finden ist. Fügen wir noch Hydropathie, Champagner, Elektricität in allen Formen und Hypnose hinzu, so haben wir auch die neuere Therapie so ziemlich erschöpft.

Ich habe eine Reihe von Damen behandelt, welche in Kliniken und Spitälern, von Privatärzten und in Kurorten mit Medikamenten und den eingreifendsten Prozeduren malträtiert worden sind, ganz ohne Erfolg, sie alle wurden dem ZBG. sofort unterthänig gemacht. Bei Zuhilfenahme des ZBG. ist keine Hysterica mit dem hartnäckigsten Vomitus imstande, zu brechen, sofern die Manipulation zur rechten Zeit, richtig und mit gehöriger Energie gemacht wird. Nicht nur der hysterische Brechreiz, auch der Brechakt selbst kann damit unterdrückt werden.

Meine Behandlung geht darauf aus, den Brechreiz zu beseitigen und jeden Brechakt auszuschließen, sie ist eine präparatorisch-prophylaktische, wie eine Behandlung des Anfalls selbst.

Soll der Patient speisen, so wird er vorerst dazu vorbereitet. Durch Etirage und Zeltgriff, die wir bei Magenkrampf (s. S. 50 und Fig. 13, 14) eingehender beschreiben werden, muß die Magengrube etwa 2 Minuten lang bearbeitet werden. Ich brauche

1) v. Ziemssen, Handbuch der Krankheiten des Nervensystems II. 2. H. S. 875. F. Jolly, Hysterie. S. 548.

nicht hervorzuheben, daß bei diesen Patienten das Verfahren ein besonders feines und zartes sein muß. Nun folgt vorbeugend gegen Brechreiz der ZBG., eine Minute lang. Jetzt darf die Kranke gleich zum Essen gehen mit der Weisung, wenn sie Brechreiz verspüre, sich sofort ins Behandlungszimmer zu begeben, wohin ich ihr eventuell sogleich folge, das Brechen durch ZBG. unterdrückend. Sie kehrt alsbald wieder zu ihrem Teller zurück und vollendet das angefangene und unterbrochene Mahl; nie darf sie die Speise, welche ihr Ekel bereitete, zur Seite schieben. Bei recht hartnäckigen Fällen genügt einmalige Behandlung vor und während des Essens. Um ja allen Eventualitäten vorzubeugen, wiederhole ich das Verfahren meistens noch einmal nach dem Essen.

Durch solches konsequentes Verfahren erzielte ich in vielen Fällen bleibende Erfolge, andere konnten sich später zu Hause selbst mit dem ZBG. behandeln, ein kleiner Teil wurde recidiv und mußte wieder Hilfe suchen; wurde aber auch der Handgriff noch so vielmal wiederholt, nie verlor er seine Wirkung.

Aus vielen Krankengeschichten greife ich die folgenden als besonders instruktive und hartnäckige Fälle heraus.

O. E., 14 Jahre alt. Hauspatientin vom 25. Nov. 1889 bis 20. Jan. 1890. Von Jugend auf nervös, viel krank, konnte Patientin wegen Bleichsucht im Sommer die Schule nie, im Winter nur halbtäglich besuchen. Seit einem Jahre menstruiert, Dysmenorrhöe. Von Mai 1889 an beständiges hartnäckiges Erbrechen, anfänglich 1—2mal, dann 5- und 6mal und sogar 12mal im Tag. Von den vorzüglichsten Ärzten und Specialisten für Frauenkrankheiten alle möglichen Kuren angeordnet, Antihysterica, Chinin, Salol, kalte Wickel, Eis, Champagner, Elektricität (durch die Ovarien), alles ohne den geringsten Erfolg angewendet!

Zur Zeit der Aufnahme in meinem Hause tritt 15—20 Minuten nach dem Essen das Brechen schmerzlos mit größter Regelmäßigkeit auf, daneben besteht bellender, hysterischer Husten.

Am Tage des Eintritts noch einmal Erbrechen. Bei jedem Brechreiz wird sofort ZBG. ausgeführt, der Reiz hört immer sogleich auf; Patientin erbricht überhaupt vom Moment an niemals mehr, als wenn sie beim Brechreiz nicht mechanisch behandelt wird, d. h. wenn gerade niemand anwesend ist, der an ihr ZBG. vollziehen kann; bald lernt sie den Handgriff an sich selber ausüben, womit jeder Brechakt ausgeschlossen bleibt. Am Abend jeweils längere Anwendung des ZBG. gegen den nervösen Husten, welcher vom 23. Dez. an gänzlich aufhört.

Im April 1893 schreibt mir die ehemalige Kranke von der Pension in der französischen Schweiz aus, wo sie sich damals befand, sie habe nach ihrer Entlassung noch etwa ein halbes Jahr lang hie und da Brechreiz verspürt, den sie jedoch stets selbst durch den Handgriff zu

beseitigen vermochte. Seither befinde sie sich vollkommen wohl, andere Mittel seien nie mehr gebraucht worden. Hat sich seither verheiratet.

G. H., 23 Jahre alt. Hauspatientin von Juli bis Sept. 1890, eine sehr zarte, fast durchsichtige, nervöse Dame, welche periodisch von so heftigem Brechen gequält wird, daß sie faktisch keinen Löffel voll Speise zu sich nehmen kann, ohne denselben gleich wieder zürückzugeben. Auch nach dem ZBG. kehrt der Brechreiz stets rasch wieder, doch ich ringe mit demselben derart, daß ich Bissen um Bissen behaupte, immer und immer wieder den Reiz ausschalte und, wenn Erbrechen sich einstellt, dasselbe nicht aufkommen lasse. So gelingt es allmählich, den Magen an Aufnehmen von Speisen zu gewöhnen, der Vomitus wird seltener, die Ernährung besser. Patientin gewinnt 4 kg Gewicht und kann bedeutend gebessert nach Hause entlassen werden. Sie übt den Handgriff selbst an sich aus. Die letzten Berichte, Frühjahr 1893, melden, es gehe ihr abwechselnd, Brechen sei selten, sie habe sich verlobt.

B. H., 23 Jahre alt. Hauspatientin von Juli bis Sept. 1890, nervös, hysterisch, trübe gestimmt, hat seit 6 Wochen fast jedes Essen erbrochen. Nach dem ersten Löffel voll Suppe verläßt sie schon meist den Tisch, die Speise zurückzugeben. Sie hat sehr kräftige Würgbewegungen, so daß der ZBG. mit aller Energie durchgeführt werden muß. Oft gelangen die Speisen wieder zurück bis zum Schlundkopf, müssen aber von hier gleich wiederum den Rückweg antreten, das Erbrechen wird, trotz der Bitte der Kranken, demselben den Weg frei zu lassen, nicht gestattet. Brechreiz und Brechen werden allmählich seltener, die sehr abgemagerte Kranke erholt sich, nimmt bedeutend an Gewicht zu und ist seither gesund und glücklich verheiratet.

L. A., 22 Jahre alt. Hauspatientin 1890, sehr zarte und nervös angelegte Dame, litt anfänglich an grande hystérie, jetzt sind keine Schüttelkrämpfe mehr vorhanden, aber von Zeit zu Zeit wird alles erbrochen. Der Brechreiz ist sehr heftig, lange andauernd, ZBG. muß oft 2 Minuten und länger angewendet werden, der Erfolg ist aber stets ein absolut sicherer. Auch diese Kranke kann die Manipulation an sich selber ausführen, oft aber fehlt ihr die nötige physische Kraft, um den Effekt zu erringen. — Bei Gelegenheit einer Dampfschiffahrt auf dem Bodensee konnte ich bei dieser Patientin die Wirkung des ZBG. gegen Seekrankheit erproben. Wir hatten eine sehr stürmische Fahrt; während derselben, die mehr als 1 Stunde dauerte, war die Dame im höchsten Grade seekrank, sie litt fortwährend an Übelkeit und Brechreiz, ich setzte mich vor sie hin, um jederzeit bereit zu sein, das Erbrechen hintanzuhalten, was mir auch vollkommen gelang, jedoch kam ich zu der Überzeugung, es wäre eine Unmöglichkeit, auf dem Meere in ähnlicher Weise das Verfahren mit Erfolg durchzuführen. Anders aber dürfte sich wohl die Sache gestalten bei weniger nervösen Personen. Jedenfalls möchte ich Kollegen, welche dazu Gelegenheit haben, besonders auffordern, Experimente mit meinem ZBG. an Individuen, welche von Seekrankheit befallen werden, vornehmen zu wollen.

M. S., 26 Jahre alt, im Frühjahr 1892 während 6 Wochen als Hauspatientin behandelt. Patientin ist sehr zart, zum Skelett abgemagert, gut

mittelgroß, wiegt sie bei ihrer Ankunft 31 kg! Vom 12. Jahre an krank. Chorea und grande hystérie in allen Phasen sind der Grund, daß die junge Tochter seit 10, 12 Jahren in Bädern, Wasserheilanstalten, Privat- und Universitätskliniken, abwechselnd mit kurzem Aufenthalt zu Hause, ihr Leben zubringen muß. Während 5—6 Jahren bricht sie, allerdings oft $1/2$—1 Stunde nach der Mahlzeit, nach jedem, auch dem kleinsten Essen. Alle nur erdenklichen Kuren, allo- und homöopathische, Elektricität und Magnetismus, Hausmittel und Quacksalber waren vergeblich an sie verschwendet worden, nur die Hypnose stand noch aus, weil eine Autorität in dieser Branche, an die man sich gewendet, erklärt hatte, einen so „verfuhrwerkten Fall" übernehme man nicht. Vorher war sie ein ganzes Jahr lang in Behandlung eines ausgezeichneten Klinikers gewesen, der ihr unter anderem wiederholt die größten Schröpfköpfe trocken 2 Stunden lang auf die Magengrube setzen oder sie alle 14 Tage 2 Tage lang unter strengster Kontrolle absolut fasten ließ. Sie durfte alsdann nicht einmal einen Schluck Wasser trinken. So gelang es, ihr einen Löffel voll Bouillon beizubringen; sobald sie aber mehr aß — und ihr Appetit war ganz gut — wurde wieder alles erbrochen. Kurzum alle früheren Heilversuche waren absolut erfolglos geblieben.

Am 30. April 1892 kam die ganz abgezehrte, elende Kranke, skeptisch und verzweifelnd an aller Medizin, infolge der Inanition lungenleidend in mein Haus.

Am ersten Nachmittage, als dem Beobachtungstag, erbrach sie dreimal, von da ab bis zur Abreise am 2. Juni 1892, trotz heftigen Hustens, nie mehr mit Ausnahme eines einzigen Mals in der Nacht, als niemand, der an ihr den Handgriff ausüben konnte, zugegen war. Es wurde aber mit eiserner Konsequenz die Behandlung nach oben angegebenen Regeln durchgeführt, vor jedem Essen präparatorische Etirage der Magengrube und ZBG. und nach jedem Essen wieder ZBG., welcher selbstverständlich ebenfalls sofort zur Anwendung kam, wenn während des Essens Brechreiz sich einstellte. Später erlernte die Kranke den Handgriff ebenfalls und führte ihn mit Erfolg aus. Bis zum Herbst konnte so das Brechen besiegt werden, da ließ mich die Kranke wieder zu sich kommen, „weil sie das Knöchelchen nicht mehr finde"; sie hatte nämlich derart zugenommen, daß die Konfiguration des Halses sich verändert zeigte.

Ich glaube nicht, daß es einen schwierigeren Fall von nervösem Erbrechen überhaupt in der Praxis geben kann als den eben angeführten. Der alte Hausarzt der Dame erklärte mir auch bei meinem Besuche im Herbst, daß er ganz überzeugt sei, ohne diese Behandlung wäre die Kranke längst schon an Inanition gestorben.

Der vorstehende Fall darf jedenfalls als eine Glanzleistung konsequenter mechanischer Behandlung hingestellt werden, er mag aber auch als Beispiel dienen dafür, daß nur eiserne Ausdauer bei derartigen schweren Fällen zu einem Resultate führt.

Wenn einzelne Kollegen angeben, nicht die Erfolge gehabt zu haben, wie ich sie ganz wahrheitsgemäß hier schilderte, so

steigen stets in mir Zweifel auf, ob sie den ZBG., der allerdings nicht zu den leichten Handgriffen gehört, richtig ausgeführt und konsequent durchgeführt haben.

Hinz[1]), um noch einem anderen Arzte das Wort über dieses Thema zu geben, schreibt:

„Meine Versuche — mit ZBG. — sind entschieden günstig ausgefallen, so daß bei größerer Übung und exakterer Auswahl der Fälle jedenfalls die Erfolge sich noch bessern werden. Aus der kleinen Anzahl meiner aufgezeichneten Krankengeschichten greife ich zwei heraus:

Eine ältere hysterische und nervöse Dame hat seit einem Vierteljahr ein für die Angehörigen störendes Hüsteln ohne Auswurf; der Pat. selber war dies fast zu einer angenehmen Gewohnheit geworden. Mehrere Tage vor beginnender Menstruation stellte sich häufiges Brechen ein, das auf eine Erkältung zurückgeführt wird. Pat. hatte das erste Mal ihren Zustand in Geduld getragen, ohne ärztliche Hilfe nachzusuchen. Drei Wochen später traten dieselben Erscheinungen auf, worauf sie sich in meine Behandlung begiebt. Eine Bromlösung mit Hyoscyamusextrakt, die zuerst gegeben wird, hilft nichts. Tags darauf wende ich ZBG. an, während dessen es jedoch zum Erbrechen kommt. Hinterher wurde dieselbe Manipulationstherapie 2 Minuten lang vorgenommen, worauf 6 Stunden lang kein Erbrechen erfolgte. Abends wird dieselbe Behandlung und zugleich Magengriff und Hautdehnungen in der Magengegend vorgenommen. Pat. schläft die Nacht ruhig und genießt des Morgens eine Wassersuppe, die sie behält. Erbrechen stellte sich nicht wieder ein.

Dem hysterischen Erbrechen nächst verwandt sind die Vomitionen von Schwangeren. Hier kennt die Litteratur genug Fälle, die größte Ähnlichkeit haben mit dem soeben gegebenen Krankheitsbild. Ich habe zwar leider nie Gelegenheit gehabt, einen Fall von perniciösem Erbrechen Schwangerer zu behandeln; nach dem Vorangegangenen wäre die Therapie genau vorgezeichnet und der Erfolg unzweifelhaft durch die Manipulationstherapie gesichert. Der Einwand der schwierigen und mühevollen Behandlungsweise ist hinfällig bei einem Leiden, das allen bisher bekannten Mitteln trotzt und sogar unter Umständen zum Tode führt, um so mehr als jede intelligente Wärterin mit der Ausübung des ZBG. bekannt gemacht und betraut werden kann.

---

1 l. c. S. 23.

Die Zahl der von mir mechanisch behandelten Schwangeren mit heftigem Erbrechen ist überhaupt klein. Die betreffenden Frauen suchen eben nur selten den Arzt auf, weil sie von allen Seiten hören, die Medizin sei machtlos gegenüber diesem Leiden, und darum annehmen, sie seien bestimmt, das Übel in Geduld zu tragen, bis die Natur sich ihrer erbarmt. Wenn die von mir empfohlene Therapie durch Handgriffe Gemeingut der Ärzte und Laien geworden sein wird, dürfte es wohl auch in diesem Punkte zu anderen Ansichten unter dem Publikum kommen Bei einer Schwangern verschwand das Erbrechen schon nach zweimaliger Anwendung des ZBG., weshalb ich den Fall für einen leichten halte, bei welchem wohl von selbst auch das Brechen bald sistiert hätte. Der zweite Fall betraf eine Frau, welche in erster Gravidität so schwer an Erbrechen gelitten hatte, daß sie ein Vierteljahr lang das Bett zu hüten gezwungen war; im Anfang der zweiten Schwangerschaft stellte sich der Vomitus in derselben hartnäckigen Weise wieder ein. Nachdem ich die Frau anfänglich selbst mehrmals mechanisch behandelt und hernach in Ausübung des Handgriffs an sich selber instruiert hatte, konnte dem Brechreiz mit Erfolg Einhalt gethan werden und die Frau ihrem Berufe als Lehrerin ohne Unterbrechung vorstehen.

Bei einer dritten Schwangeren, welche unter Brechen sehr litt, gelang es mir persönlich jedesmal, den Reiz zu eliminieren, sie war aber aus Eigensinn nicht dazu zu bringen, sich selbst zu behandeln oder sich Personen ihrer Umgebung anzuvertrauen. Immerhin befestigte auch dieser Fall in mir die Überzeugung, daß bei richtiger Anwendung und Durchführung des ZBG. der Brechreiz Gravider stets mit Erfolg zu unterdrücken ist.

Den Brechreiz in der Narkose beeinflußt der ZBG. in wirksamster Weise. Diese Thatsache halte ich zugleich fest als Beweis, daß mein Verfahren nicht nur lokal, sondern auch durch die Vagusbahnen auf das Brechcentrum direkt einzuwirken vermag.

Bei zwei Fällen, wo nach der Chloroformnarkose Brechreiz eintrat, war als Consiliarius Kollega D. von Frauenfeld, Specialarzt für Frauenkrankheiten, anwesend und konnte sich persönlich von der Wirkung des Handgriffs auf die Würgbewegungen überzeugen.

Im zweiten Fall dauerte die Brechneigung noch 2 Tage nach der Operation (Raclement) an, der Ehemann, den ich mit

der Manipulation vertraut machte, war aber jedesmal imstande, das Brechen zu verhindern.

Eine 72-jährige Frau, welche ich unter Assistenz eines jungen Mediziners zum Zwecke der Einrenkung einer Schulterluxation am 16. September 1892 chloroformierte, bekam zweimal während tiefster Narkose heftige Würgbewegungen, die unzweifelhaft zu Erbrechen geführt hätten. Die Fixation des Zungenbeins verhütete sowohl die Eruption während der Narkose wie auch nachheriges Erbrechen vollständig.

Es ist gewiß jedem Arzte einleuchtend, von welchem eminenten Werte es für den Chirurgen sein muß, den Brechreiz nach Operation mit dem angegebenen mechanischen Mittel prompt und sicher beiseite schieben zu können. Man denke nur an die Laparotomien! Ich möchte meine Kollegen von der Chirurgie daher besonders ermuntern, sich durch Versuche von der Wirksamkeit des ZBG. zu überzeugen. In Kliniken wird dies um so leichter geschehen können, weil jede ordentliche Wärterin die Manipulation erlernen und bei etwelcher Übung und Energie mit Erfolg durchführen kann.

Mißerfolge, welche mir von einigen Kollegen schon mitgetheilt worden sind, beruhen sicher fast immer auf zaghafter Aus- und Durchführung der Manipulation.

Ermutigt durch die günstigen Erfahrungen bei nervösem Brechreiz, schritt ich in Anwendung des ZBGs. weiter und versuchte denselben auch beim akuten Magendarmkatarrh der Kinder. Bekanntlich werden kleinere Kinder bei dieser Krankheit durch das viele Erbrechen besonders stark mitgenommen, und es ist deshalb für den Arzt erste Aufgabe, dem Brechen Einhalt zu thun. Wie schwer dies oft möglich ist, weiß jeder Praktiker. Es geht aber auch nicht an, daß der Arzt Tag und Nacht neben dem Bett des kleinen Patienten steht, um stets bereit zu sein den Handgriff auszuführen, man muß sich in diesen Fällen daher auf Eltern oder Wärterinnen stützen können. In zahlreichen Fällen bei Kindern von 3—4 Jahren, und älteren natürlich, erreichte ich durch dieses Vorgehen die besten Resultate. Statt kasuistischer Aufzählungen mag zur Abwechslung ein bezüglicher Passus aus einem Briefe folgen, welchen Herr Z. in Sch. am 24. Oktober 1891 an mich adressierte. Derselbe lautet:

„Von noch höherem Interesse (als der Handgriff gegen Keuchhusten) und ohne Zweifel von größerem Wert für mich

war die Kenntnis Ihres Handgriffes gegen den Brechreiz. Wie Sie wissen, waren meine beiden Kinder (Knabe von 8 und Mädchen von 5 Jahren) äußerst empfänglich für Magenstörungen, die sich stets in der Weise manifestierten, daß die Kinder, ohne Speisereste von sich zu geben, zu brechen anfingen und sich diese Brechanfälle in Intervallen von $^1/_4$—$^1/_2$ Stunden oft einen Tag und eine Nacht und hie und da noch länger wiederholten. Vor einem Monat zeigten sich beim Mädchen nun wieder die gleichen Symptome. Ich wandte innerhalb $^1/_2$ Stunde Ihren Handgriff während etwas mehr als 1 Minute zweimal an. Das Kind schlief ruhig ein und befand sich am anderen Morgen so wohl als je. Genau das Gleiche passierte mir in den letzten 8 Tagen mit meinem Knaben, dem ich abends vor Einschlafen, als er empfindlichen Brechreiz verspürte, den Handgriff applizierte. Des anderen Morgens befand sich der Junge so munter wie immer. Vor nicht langer Zeit kam meine Frau in den gleichen Fall. Sie erwachte kurz nach dem Einschlafen mit heftigem Brechreiz. Der angewandte Handgriff benahm ihr denselben sofort, und sie erfreute sich der ruhigsten Nacht mit bestem Wohlbefinden am anderen Morgen."

Hinz[1]) erwähnt ebenfalls einen einschlägigen Fall:

„Die 8-jährige Tochter eines Besitzers erkrankte in der Nacht nach ihrem Geburtstagsfeste an den Folgen einer Magenüberladung. Während der Nacht erfolgt mehrmaliges ergiebiges Erbrechen. Gegen Morgen hört dieser Akt nicht auf, statt Speiseresten wird jetzt nur grünlicher Schleim ausgebrochen. Einige Tropfen Tinctura Opii in warmem Haferschleim kommen wieder zurück. Gegen weitere Anwendung dieses Mittels sträubt sich das Kind, indem es angiebt, darauf müsse es erst recht brechen. ZBG., 1 Minute lang, bringt für $^1/_4$ Stunde Ruhe, darauf wird die Behandlung wiederholt. Das Kind giebt nunmehr an, es wollte das Brechen soeben kommen, sei jedoch jetzt vorüber. Vor der Abreise wird der Griff noch einmal gemacht, worauf bis abends kein Erbrechen sich einstellte. Beim Abendbesuch wird prophylaktisch (vorbeugend) die Manipulation wiederholt. Das Kind ging am 3. Tage zur Schule. Brechneigung war ganz ausgeblieben.

Ich stehe aber auch nicht an, bei Kranken mit unheilbaren Leiden, wo Beseitigen des Brechreizes den Unglück-

1) l. c. S. 25.

lichen von seinem herbsten Übel befreien würde, die Manipulation zu versuchen. Bei Magenkrebs konnte ich manch einmal selbst oder durch geschulte Wartung einen Brechakt ausstoßen, und wenn es auch nicht gelang, das Erbrechen gänzlich zu stillen, so war es doch für den Leidenden jedesmal eine Wohlthat, einer Vomition enthoben worden zu sein.

Einem Kranken mit Schrumpfniere und urämischem Erbrechen, dem weder Eis noch Champagner auch nur eine Idee von Erleichterung verschafften, konnte ebenfalls durch Elevation des Zungenbeins mancher Brechstoß eliminiert und so viel Unannehmlichkeit erspart werden.

In jüngster Zeit kamen mir 2 Fälle von Unterleibsentzündung mit intensiver Brechreizung vor.

Ein 22-jähriger junger Mann erbrach am 3. Tage seiner Blinddarmentzündung alles, Opiumpulver wie Wasser und wollte bei meinem Besuche gar nichts mehr zu sich nehmen. Ich zwang ihn, eine Dosis Pulv. Opii in Oblate zu nehmen und Wasser zu trinken. Sogleich stellte sich kräftiger Reiz zum Erbrechen ein, zurückgewiesen, machte er sich immer wieder geltend. 20 Minuten saß ich neben dem Bette des Patienten. jede Neigung zum Brechen sofort niederkämpfend, hatte dann aber auch die Genugthuung, beim nächsten Besuche zu vernehmen, der Kranke habe seither nicht mehr gebrochen Es stellten sich auch nachher überhaupt keine Vomitionen mehr ein.

Beim zweiten Falle, einer puerperalen Unterleibsentzündung, enormer Auftreibung und stetem Brechen nach jedem Tropfen Wasser, konnte ich die Wärterin leicht instruieren, durch ZBG. zur großen Erleichterung der schmerzgeplagten Kranken, aber auch jedesmal Brechreiz und Brechen zu unterdrücken.

Zum Schlusse noch ein Experiment mit Apomorphin.

Bei der subkutanen Anwendung eines kräftigen Brechmittels, wie Apomorphinum hydrochloricum es darstellt, kann die Brecherregung nur vom nervösen Centrum aus eingeleitet werden; es war deshalb von Interesse, den ZBG. auf das Experiment hin zu prüfen. Die Injektion einer Dosis von 0,005 bei einem kräftigen jungen Medizinstudierenden führte zu keinem Brechreiz, aber zu solcher Übelkeit und Hinfälligkeit, daß eine zweite Einspritzung nicht gemacht, jedoch am folgenden Tage

unter Assistenz desselben Herrn ein zweiter Versuch bei einer sehr hysterischen, aber sonst gesunden 35-jährigen Frau angestellt wurde.

Die Dosis betrug 0,006 einer Lösung von Apomorph. hydrochl. rec. praeparat. Nach 5 Minuten Übelkeit, in 10 Minuten sehr heftiger Brechreiz. Der ZBG. machte es zur Unmöglichkeit, daß trotz der heftigen Würgbewegungen und des Flehens der Versuchsperson, sie doch erbrechen zu lassen, auch nur ein Atom von Mageninhalt in den Mund gelangen konnte. Arzt und Patientin hatten jedoch das deutliche Gefühl, daß der Speisebrei bis zum oberen Abschnitt der Speiseröhre gelangte, wobei zu bemerken ist, daß die Elevation des Zungenbeins erst insceniert wurde, als bereits heftige Würgbewegungen im Gange waren. Nachdem der erste heftige Anprall zurückgewiesen war, traten noch einige weitere Regurgitationen ein, die nicht unterdrückt wurden, aber zum Erbrechen nicht mehr führten.

Nachdem wieder Ruhe im Magen eingekehrt war, zeigte die Kranke ein sehr blasses Aussehen und fast beängstigend matten Herzschlag von nur 42 Schlägen in der Minute, konnte aber nicht genug wiederholen, wie wohl sie sich fühle.

Es zeigte also auch das Experiment mit einer relativ sehr kräftigen Dose eines äußerst wirksamen Brechmittels die Superiorität des Handgriffs gegenüber dem stärksten Brechreiz.

Ich möchte daher der Anwendung des Brechhandgriffs gar keine Grenzen setzen, mit Ausnahme der eingangs erwähnten; ist er ja doch für den Kranken absolut schmerzlos durchzuführen, ohne die geringste Gefahr zu involvieren. Entspricht er in concreto billigen Erwartungen nicht, so ist sicher nicht die Methode, sondern nur der Experimentierende schuld am Mißerfolge.

Ich behandelte den vorstehenden Handgriff nicht nur wegen seiner großen Bedeutung für die ärztliche Praxis in so eingehender Weise, sondern auch deshalb, weil die hier angeführten Thatsachen, man denke nur an die Experimente in tiefer Chloroformnarkose, mir gewiß das Recht geben, mich nochmals energisch gegen alle diejenigen aufzulehnen, welche in der Manipulationstherapie nichts anderes als Suggestion erblicken.

Dehngriff. Etirage, E.

Die blutige Nervendehnung wurde vor etwa 25 Jahren von Nußbaum in München in die Medizin eingeführt. Anfangs fand sie zahlreiche Nachahmer (Langenbusch) und Bewunderer, jetzt wird sie mehr und mehr verlassen [1]), da in ihrem Gefolge oft Zerreißungen der Nervenfasern und Verwachsungen des Nervenstammes mit umliegenden Gewebsteilen und dadurch Lähmungen, resp. vermehrte Schmerzen, sich einstellen.



Fig. 11. Hautdehnung, Etirage mit Bildung von Hautfalten.

Dagegen kann ich die manuell ausgeübte Dehnung der Haut, Muskulatur und überhaupt aller dehnbaren Körpergebilde (Mamma, Penis, Ohrmuschel etc.), welche von neuralgischen Schmerzen befallen sind, als schmerzstillendes Mittel nicht genug empfehlen.

Wirksam ist jedenfalls die indirekte Dehnung der Nervenendigungen.

Am Kopf findet sie besonders bei erkrankter Stirnhaut vielfache Anwendung. Ich führe sie folgendermaßen aus: Die Fingerspitzen der vier Finger werden in eine gerade Linie und einander in Opposition gestellt. Die Haut wird in sanftem Zuge angezogen und während 10—40 Sekunden gestreckt erhalten oder in raschem Rucke schnellend gedehnt. Mit den beiden

---

1) Benedikt redet ihr zwar neuerdings wieder das Wort, besonders bei den heftigen Schmerzen infolge von Rüekenmarksdarre.

Daumen, welche man der Länge nach auf die Haut legt und in Opposition zu einander bringt, kann die Manipulation ebenfalls sehr gut ausgeführt werden. Zuweilen ist es recht zweckmäßig, eine Hautfalte zu bilden und an dieser die Dehnung zu vollführen, wie Fig. 11 es darstellt. Dabei ist ein Quetschen der Haut sorgfältig zu vermeiden.

Je nach Lokalität und Heftigkeit des Schmerzes muß das Verfahren sanft oder energisch sein, kurze oder längere Zeit seine Anwendung finden.



Fig. 12. Etirage, ausgeübt während des KStG.

Beim Stirnkopfschmerz wird es stets als sehr wohlthuend empfunden und kann da füglicherweise gleich mit dem KStG. kombiniert werden, Fig. 12 zeigt dies klar ohne weitere Auseinandersetzungen.

Auf die Idee, die Hautnervendehnung bei Hyperästhesien der Schädelhaut anzuwenden, kam ich durch Erfahrungen, welche ich mit der Massendehnung machte an knochenlosen Körperteilen, an M a m m a, P e n i s, O h r m u s c h e l und N a s e n s p i t z e.

Die Erfolge werden am besten durch ein paar Krankengeschichten illustriert.

S. K., 61-jähriger Schuster in T., hat schon seit mehreren Monaten heftige, stundenlang andauernde Schmerzen in der linken Ohrmuschel, immer nur nachts. Im Oktober 1891 interveniert endlich die Frau. Des nächtlichen Stöhnens und Jammerns ihres Mannes müde, sucht sie Abhilfe beim Arzt, weil sie selbst immer im Schlafe gestört werde. Bei der Untersuchung kann an der betr. Ohrmuschel auch nicht die geringste Veränderung entdeckt werden; keine Rötung, keine Verdickung, weder Hautrisse noch gichtische Einlagerungen sind vorhanden, Berührung und Druck nicht schmerzhaft, wir haben also die reinste „rheumatische" Affektion, wie Patient schon diagnostiziert. Statt mit Ölen und Salben, Elektricität und hydropathischen Prozeduren Zeit zu vergeuden und ärztliches Unvermögen zu dokumentieren, nehme ich die affizierte Ohrmuschel zwischen meine Finger, dehne, ziehe und strecke sie nach allen Richtungen, halte sie $^1/_2$—1 Minute lang ausgezogen, und von Stund an ist der Schmerz, welcher 4 Monate lang alle Nächte aufgetreten war, verschwunden, ohne bis heute 6 Jahre nachher, sich auch nur einmal wieder zu zeigen. Der Sicherstellung des Erfolges wegen war das Verfahren in den folgenden 8 Tagen noch zweimal wiederholt worden.

Frau M. E. leidet fast anhaltend seit langer Zeit schon an neuralgischen Schmerzen in beiden Brüsten, hysterischer Mastodynie. Die Brüste sind schlaff, hängend, nirgends eine Verhärtung fühlbar, an den Warzen keine Risse und keine entzündeten Stellen. Die Brust wird zwischen die Hände genommen, kräftig gedehnt und ausgezogen, was zwar als ziemlich unangenehm empfunden wird, aber nach einer kaum 3 Minuten währenden Behandlung sind die Nervenschmerzen weg. Nach weiteren zwei Sitzungen ist die Heilung eine vollkommene.

N. N., Commis, 27 Jahre alt, stellt sich vor mit akuter Gonorrhöe, die wie gewöhnlich von heftigem Brennen in der Urethra nach jedem Urinieren begleitet ist. Es wird ihm angegeben und gezeigt, wie er mit beiden Händen den Penis an Wurzel und Glans zwischen Daumen und Zeigefinger fassen und, gleich einem Gummischlauch, ausziehen und etwa 1 Minute lang in Dehnung erhalten soll. Er führt den Handgriff regelmäßig und korrekt aus und erklärt bei jeder ferneren Konsultation, er sei imstande, durch denselben den Harnröhrenschmerz jedesmal und sofort zu unterdrücken.

Bestätigung der Wirkung dieser Prozedur wurde mir seither noch von einer Reihe von Patienten, welche an Dysurie verschiedener Ursache litten.

N. N., Hauspatientin, von verschiedenen nervösen Algien geplagt, hatte oft unerträgliche Schmerzen in Ohrmuschel und Nasenspitze. Eine kräftige, etwas anhaltende Dehnung dieser Gebilde besiegte den Schmerz regelmäßig und gründlich.

An der Zunge habe ich durch Dehnungen nicht nur nervöse Schmerzen, sondern auch in verschiedenen Fällen perverse Geschmacksempfindungen, sogar bei Geisteskranken entfernen können.

Hier heißt's sorgfältig vorgehen; denn die Zunge ist ein recht empfindliches Glied. Man faßt die Zungenspitze am besten mit beiden Händen unter dem Schutze eines feinen Tuchs, rollt dieselbe erst vornüber und zieht sie nachher rechts und links hin, indem man sie 10—20 Sekundeen in Dehnung erhält.

Seitdem ich die raschen und sicheren Erfolge der E. an den erwähnten weichen, in ihrer Gesamtheit leicht faßbaren Körperteilen, wie auch an der Muskulatur, kennen gelernt hatte, stand ich nicht an, der Anwendung derselben die ausgedehnteste Verbreitung zu geben. Ich benutze sie am Kopfe, auch an den behaarten Stellen, als Beihülfe zu den verschiedensten Griffen.

Eine Modifikation des Dehngriffs ist der

Magengriff, MG.

Als vorzügliches Mittel, den nervösen Magenkrampf, überhaupt viele Arten von nur funktionellen Magenschmerzen zu unterdrücken, wende ich statt Massage Kompressen und Morphiumspritze folgendes Verfahren an:

Wo es angeht, stelle ich mich hinter den Patienten, umfasse denselben mit beiden Armen, setze die schön in eine Linie gerichteten Vierfingerspitzen (keine langen Nägel!) in der Magengrube genau in die Mittellinie auf und ziehe und dehne mit energischem und tiefem Drucke die Herzgrube aus, wie Fig. 13 dies ganz anschaulich wiedergiebt.

Ganz allmählich rücken die dehnenden Finger bis zu den Rippenbogen vor.

Richtiges Gefühl und Übung müssen den Behandelnden leiten, nicht brutal zu drücken und doch den energischen Zug anzuwenden, der erforderlich ist, den gewünschten Effekt zu erreichen.

Die Kranken sind anfänglich gegen den Eingriff sehr empfindlich, sobald man aber etwa 20—30 Sekunden gehalten hat hören die Klagen auf, sofern man sich hütet, fortwährend ziehende und zuckende Manöver zu machen, welche hier unnötig

sind und nur Schmerzen verursachen können. Darum wirkt auch der 2—3 Minuten lang ausgeführte MG. ganz anders, viel heilsamer als jede Massage.

Da der MG. unbedingt länger als die bis jetzt beschriebenen Manipulationen ausgehalten werden muß, kommt es nicht selten vor, daß der Behandelnde von neuem anzufassen hat; dabei sei er darauf bedacht, die „Herzgrube" immer auch speciell unter die Finger zu nehmen.



Fig. 13. Magengriff, MG.

Nach Verfluß von 3 Minuten, die unter Uhrkontrolle ausgehalten worden sind, wird der Kranke beim Ausschleichen der Hände des Arztes meist schon von Nachlaß der Schmerzen sprechen. Gewöhnlich sind nach kurzer Pause noch einige weitere Manipulationen notwendig, entweder noch einige Dehnungen in horizontalen Richtungen, die nun wohl von vorn mit den in Opposition gestellten Daumen oder mit einem Daumen und den Vierfingern der anderen Hand vollzogen werden, oder Dehnungen in der Längsachse des Körpers. Zu diesen Prozeduren genügen oft auch die Daumen und Vierfinger, manchmal ist es besser, wirksamer und für den Behandelnden weniger anstrengend, den Zeltgriff in Anwendung zu bringen.

Um den Zeltgriff (Fig. 14) auszuführen, legt man die gestreckten und geschlossenen Finger mit ihren Innenflächen aneinander, setzt die gekreuzten Daumen darauf, stellt die Kleinfingerseiten in der Magengrube auf und spreizt die Hände langsam nach Möglichkeit, wobei die medialen Zeigefingerflächen als Stützpunkt dienen.

Im allgemeinen habe ich gefunden, daß Dehnungen in der Herzgrube in horizontaler Richtung, wie beim MG. mit Um-

fassung des Patienten, wirksamer sind als solche in vertikaler Richtung, weil eben durch ersteren die Überdehnung der Magenwände sowie die Gase im Magen beseitigt werden.

Der Patient kann leicht instruiert werden, den Handgriff an sich selbst auszuüben, und ich habe schon manchen be-



Fig. 14. Zeltgriff, ZG.

geisterten Lobredner der Prozedur gehört über ein Verfahren, das dem Leidenden auf einfachste Weise Selbstbehandlung ermöglicht und das sich in den meisten Fällen als schmerzstillend und beruhigend erweist.

Druckgriff, Pressio, P.

Auf die Gefahr hin, es werde aus der Multiplicität meiner Handgriffe ein neues Argument hergeleitet, die suggestive

Wirkung derselben zu behaupten, führe ich noch eine weitere Prozedur an, welcher ich viele Erfolge bei gewissen Zuständen verdanke.

Das „Händeauflegen“ ist wohl der erste und älteste Handgriff, der überhaupt zu Heilzwecken angewendet worden ist. Es wird auch jetzt noch von den Gebetsheilkünstlern geübt. Die Anhänger der Suggestivtherapie erklären die Wirkung dieses Verfahrens rundweg als eklatanteste Suggestion. Wenn



Fig. 15. Druckgriff, Pressio, P.

man sich, was heutzutage allerdings nicht so leicht ist, von dieser Gedankenkombination etwelchermaßen emancipiert und bedenkt, wie beim Handauflegen doch auch physikalische Faktoren ins Spiel kommen, als da sind Kälte, Wärme und Druck, so könnte man vielleicht auch noch zu einer anderen Erklärung der erwähnten Prozedur gelangen.

Ich lege meine ineinander gefalteten und dadurch zu einer breiten, möglichst zusammenhängenden Fläche gestalteten Hände auf Stirne und Kopf meines Kranken, um ihm in weitem Umfang das kapilläre Blut durch Druck aus der Haut zu pressen.

Da meine vieljährigen Erfahrungen mich immer mehr und mehr darauf hingeführt haben, daß bei allen Arten von Kopfschmerz der Sitz des Schmerzes in 90 % und mehr der Fälle in der Peripherie sitzt, halte ich jedes Verfahren für wertvoll, mit dem ich eine Änderung der Blutverteilung in der Haut hervorbringen kann. Daß ein mit beiden Handflächen in ziemlicher Intensität auf den Schädel ausgeübter Druck dies imstande ist, wird jedem nicht suggestiv Voreingenommenen klar sein.

Ich lege deshalb allerdings nicht dem Patienten meine Hände auf den Kopf wie ein segnender Priester, sondern übe einen gleichmäßigen, kräftigen, lange anhaltenden Druck auf denselben aus, wobei zu beachten ist, daß der Kopf des Kranken nicht im Hals eingeknickt wird. Der Kopf des zu Behandelnden muß vielmehr leicht nach vorn geneigt sein, so daß der Druck in der Richtung der Achse der Wirbelsäule ausgeübt werden kann. Wenn eine Verstärkung des Druckes notwendig erscheint, kann der Handelnde dies durch Aufstützen seines Kinns auf die gefalteten Hände besorgen.

Ein mäßiges Drücken genügt aber meistens, um besonders aufgeregten Kranken ein Gefühl der Ruhe und Erleichterung zu bringen.

Wir werden auch erfahren, daß in gewissen Fällen von Kopfschmerzen die P. angenehm ist, während es wieder Fälle giebt, wo sie lästig empfunden wird.

Nieshandgriff [1]).

Der überraschende Reflexakt, den wir Niesen nennen, spielte schon in alter Zeit eine Rolle, indem das blitzartige Auftreten desselben, sowie das Unvermögen, den Reiz durch den Willen zu beherrschen, Veranlassung gab zu phantastischen Kombinationen und Deutungen.

Wir huldigen selbst noch gar alten Traditionen, wenn wir uns beim Niesen ein „Helf Gott!“ zurufen, denn wir ahmen damit die alten Griechen nach, welche den Niesenden mit „Zeus helfe dir!“ begrüßten. Auch die Araber grüßen beim Niesen, wie es denn vielerorts noch bei uns Brauch ist, den Hut vor dem Niesenden zu lüften.

---

1) Vergl. meinen Aufsatz in Monatsschr. f. prakt. Wasserheilkunde etc., 1896, No. 11.

Aus mittelalterlichen Dichtern ist charakteristisch folgende Stelle: „Die Heiden nicht endorften niesen, dâ man doch spricht nu helfiu got!"

Benieste Worte werden wahr.

Dreimaliges Niesen bringt Glück; was man sich dabei wünscht, geht in Erfüllung. Kranke, welche niesen, gehen der Genesung entgegen, daher der Zuruf: „Zur Gesundheit!"

Die Ärzte im Mittelalter hielten das Niesen für gelinden Schlagfluß, für momentane Lähmung, während welcher der Mensch des freien Gebrauchs seiner Gliedmaßen beraubt sei. „Die bösen Winde und unreinen Dünste aber werden durch das Niesen aus dem Gehirne herausgetrieben."

Nach der Auffassung der modernen Physiologie — vgl. J. Steiner, Grundriß der Physiologie, VI. Aufl. 1892, S. 401 — ist Niesen ein Reflexvorgang, bestehend in einer stoßweise erfolgenden Exspiration, die mit einem Schalle verbunden ist. Der Schall kommt dadurch zustande, dass ein Verschluß gesprengt wird und zwar der Verschluß zwischen Nasen- und Rachenhöhle, den das Gaumensegel bildet. Der explosive Stoß vermag aus Nasen-, Rachen- und Mundhöhle Fremdkörperchen auszuschleudern, welche den Reiz zu dem Reflexakt abzugeben pflegen. Teleologisch ist also das Niesen ein Analogon des Hustens.

Bei diesem Reflexakt sind nur sensitive Trigeminusfasern als Übermittler des Reizes beteiligt, der Geruchnerv hat mit dem Niesen nichts zu schaffen.

Fremdkörper aller Art, Staub, Schleim, Bacillen (?), Pulver Tabak, Mentholin, Salicylsäure etc.), mechanische Insulte, besonders wenn sie mehr den Charakter des Kitzelns haben, Pinseln mit einer Federfahne, Auszupfen von Nasenhärchen etc, können Niesreflexe einleiten, riechende Substanzen aber wirken niesenerregend nur durch mechanische (ätzende) Einwirkung auf die Nasenschleimhaut selbst. Bekannt ist die Thatsache, daß durch grelles Licht — Blicken in die blendende Sonne — das Niesen ausgelöst resp. begünstigt wird. Die Physiologen alle erwähnen diesen Punkt. Fick (A. Fick, Kompendium der Physiologie, Wien 1860, S. 49) z. B. schreibt darüber: „Das Niesen ist regelmäßig ein Reflex von den Nasenschleimhautsästen des Trigeminus, doch kann es unterstützt werden durch Erregung des Sehnerven, wovon man sich auf die unzweideutigste Weise überzeugt, wenn man in dem Momente, wo das

Niesen durch einen Kitzel in der Nase bereits beinahe erregt ist, den Blick plötzlich gegen eine hellere Lichtquelle wendet augenblicklich wird das Niesen ausbrechen."

Mir scheint dieser Punkt noch näherer Erörterung zu bedürfen; wir werden später darauf zurückkommen.

Nach der Ansicht der Autoren sind Äste des ersten und zweiten Trigeminusastes als sensitive Nerven der Schleimhaut der Nasenhöhle, der Nasenscheidewand und der Muscheln, die Nn. nasales interni, externi, posteriores, laterales et mediales beim Niesakt in Betracht zu ziehen. Imanuel Munk (Physiologie des Menschen und der Säugetiere, III. Aufl. Berlin 1892, S. 427) sieht nur in den Nervis nasal. ant. R. I. Trig. die Niesreiz auslösenden Nervenfasern. Nach meinen Beobachtungen und Experimenten mit der Federfahne neige ich mich völlig der Meinung zu, daß der N. nasociliaris R. I. Trig. allein den Niesreiz übermittelt.

Bekanntermaßen innerviert dieser Nerv den inneren Augenwinkel der Conjunctiva, läuft durch Schädelhöhle und Siebplatte zur Nase, wo er einen Ramus septi narium, Rr. laterales für die Schleimhaut gegen das Nasenloch hin und einen R. nas. extr. für die Oberhaut der Nase abgiebt.

In dem Umstand, daß der eben erwähnte Nerv auch zugleich einen Teil der Conjunctiva bulbi besorgt, glaube ich die Erklärung suchen zu müssen für das angeblich durch Lichtreiz ausgelöste Niesen. Ich halte nämlich dafür, daß — wohl verstanden bei bereits vorhandenem Kitzel in der Nasenschleimhaut — die durch Sehen in die Sonne provozierte Blutüberfüllung der Augenbindehaut den Reiz auf den N. nasociliaris in dessen Bindehautgebiet verstärkt und so dem Ganzen den richtigen Reflexbogen giebt.

Wenn wir uns noch einen Augenblick nach dem Centrum des Niesreflexes umsehen, so wissen wir zwar, daß den Quintus das Ganglion Gasseri beherrscht. Dieses, ein Spinalganglion vom Bau der Rouvier'schen cellules en T, sendet aber seinen centralen Achsencylinder durch Brücke und Vierhügel weit zum Nackenmark hin, so daß wir als physiologisches Centrum für das Niesen das Nackenmark anzusehen haben, als sensible Bahn den N. nasociliaris und als motorische Bahn die motorischen Nerven der Exspirationsmuskeln (vergl. J. Steiner, l. c. 400/1).

Der Reiz auf die Nervenendigungen des N. nasociliaris muß von einer gewissen Qualität und Intensitität sein, um Niesen

hervorzubringen. Die Empfindlichkeit für den in Frage stehenden Reflex ist bei verschiedenen Individuen sehr ungleich. Durch Angewöhnung und Drainierung mit irritierenden Substanzen bestimmter Art kann wiederum die Reflexerregbarkeit bedeutend herabgesetzt werden. Während bei einem an Schnupftabak nicht Gewöhnten eine Prise meist sofort einen Nieskrampf auszulösen pflegt, werden Schnupfernasen durch Tabak in keiner Weise irritiert. Ein akuter Nasenkatarrh hingegen ist für fast alle Menschen ein sicheres Niesemittel. Ist der Bacillus oder der Schleim hier die erregende Noxe? Keines von beiden. Die Schwellung der Nasenschleimhaut und den durch dieselbe entstehende Druck auf die Nervenendigungen halte ich für die Conditio sine qua non des Niesreflexes. Diese Annahme ermöglicht eine gemeinsame Erklärung für alle Fälle. Fremdkörper, scharfe Riechsubstanzen, Federn und Pinsel, welche die Nasenschleimhaut berühren, bewirken alle cirkumskripte oder diffuse Blutüberfüllung und Schwellung der betr. Schleimhaut welche unter gewissen Verhältnissen und Bedingungen das Niesen erzeugt. Bei nervösen Personen — wozu ich wohl auch die zu Heufieber Disponierten zählen darf — bei Hysterischen, Graviden etc. kann eine Schädlichkeit, welche von anderen Nasenschleimhäuten leicht verdaut wird, zu heftigen Nieskrämpfen führen — ihre Nn. nasales anteriores sind eben überempfindlich — zu Anfällen, welche ebenso unangenehm als lästig sind und nichts weniger als das wohlige Gefühl des ausgelösten Reflexes aufkommen zu lassen.

Bei einer Reihe von Zuständen und Krankheiten wird aber auch sonst noch das Niesen mit Recht sehr gefürchtet. Schon das unzählbare Niesen beim akuten Nasenkatarrh ist nicht mehr ein angenehmes Empfinden; kommt aber Niesen in Begleitung einer Brustfell- oder Lungenentzündung, einer Unterleibsentzündung oder eines Schlagflusses, bei Bauchschnitt oder Augenoperationen oder nur bei einer heftigen Migräne oder Ischias, so qualifiziert sich dieser unschuldige Reflexakt bereits als gefürchtete, ja oft gefährliche Komplikation.

Ein Verfahren, das mit möglichster Sicherheit den Niesreiz zu eliminieren vermag, wird deshalb gewiß von Ärzten und Kranken recht gerne acceptiert werden.

Zwar sind einige Prozeduren im Volke bereits seit langem im Schwunge, um unzeitiges und unbequemes Niesen zu unterdrücken. Zum Teil spielt die Willenskraft, welche man dermalen

Autosuggestion zu nennen beliebt, dabei eine Rolle. Ich rechne dahin das Einkneifen des Zeigefingers in den Daumen, ein Verfahren, das vielen Frauen in der Kirche vorzügliche Dienste leisten soll. Überhaupt sind viele Personen derart Herr über ihren Reflexbogen, daß sie sich über nicht zu intensive Niesreize hinwegzusetzen vermögen. Auch weniger energische Leute, ich denke fast jedermann, ist befähigt, das Niesen zu zerdrücken, d. h. die heftige Explosion, das Sprengen des Gaumenverschlusses abzuschwächen; daß daraus aber namentlich Kranken sehr geringer Nutzen erwächst, ist wohl männiglich bekannt.

Im Reiben der Nasenflügel oder im Zusammendrücken der Nasenwurzel, das einzelnen Individuen oder gewissen Landesgegenden eigen ist, finden wir hingegen bereits Prozeduren, welche mechanisch Gegenreize schaffen und gewiß hie und da von Erfolg begleitet sind.

Mir selbst lag, in Verfolgung meines Systems der mechanischen Therapie bei krankhaften Nervenreizen, der Gedanke nahe, beim Niesen in analoger Weise zu verfahren, wie bei gewissen Neuralgien der Nervenendigungen. Dabei sagte ich mir — und diese theoretische Reflexion machte ich vor dem ersten Versuche — daß ich kaum einen besseren Beweis, eine konkretere Demonstratio ad hominem leisten könnte von der physiologischen Wirkung meiner Handgriffe, im Gegensatz zur der imputierten Suggestionswirkung, als durch ein manuelles, mechanisches Verfahren, welches den Niesreiz bewältigt.

Sobald ich den bekannten Kitzel in der Nase verspüre, fasse ich mit Daumen und Zeigefinger, hart unter dem Nasenbein, die ganze knorpelige Nase fest zwischen die Finger, drücke die Nasenflügel energisch gegen die Nasenscheidewand — der Mittelfinger kommt unter die letztere zu liegen — und ziehe in raschem Ruck die gefaßte Partie nach vorn und oben oder nach hinten und unten. Der Atem soll während der 10—15 Sekunden, welche die Prozedur höchstens in Anspruch nimmt, angehalten werden.

Zur Verschärfung des Verfahrens dient ein schwacher Druck oder eine sanfte Reibung an den Kanten des Nasenbeines (an der birnförmigen Öffnung), was ein etwas unangenehmes, aber kaum schmerzhaft zu nennendes Gefühl verursacht.

Durch das starke Zusammendrücken der ganzen knorpeligen

Nase wird die betr. Schleimhaut, welche wohl einzig hier in Betracht kommt, blutleer, die seröse Ausschwitzung wird ausgequetscht — hiermit fallen die ursächlichen Momente des Niesreizes, Hyperämie und Infiltration, weg. Als Gegenreize sind Druck und Zug der Endnerven — des N. nasociliaris — anzusehen, und ein besonders kräftiger Gegenreiz ist die ins Gebiet unangenehmer Empfindungen gehörende Reibung an den unteren Nasenbeinkanten. Schmerz ist ein wohlbekannter Faktor als Erzeuger von Gegenreiz gegenüber von Schmerz anderer Qualität sowohl, als auch von Reflexreiz und krankhaften Empfindungen. Sehr wenig bekannt und beachtet ist der umgekehrte Satz, daß das Erregen von angenehmen Empfindungen auch imstande ist, Schmerzgefühle umzustimmen, doch dies gehört nicht hierher.

Nach vielfachen Versuchen, welche ich nun schon über 4 Jahre fortsetze, empfehle ich, alle die kleinen Einzelheiten meiner Manipulation, vollständiges Zudrücken der Nasenflügel Zug nach vorne oder unten, event. Reiben an den Nasenbeinenden und Atemanhalten genau zu befolgen, indem ich mich vielfach überzeugte, daß Nichtbeachtung von dieser oder jener anscheinenden Kleinigkeit der prompten Wirkung der Manipulation Eintrag thut.

Selbstverständlich kann die Prozedur niemals helfen, wenn der Niesreiz so plötzlich und heftig auftritt, daß der Reflexbogen im Gehirn schon passiert ist, bevor der Gegenreiz zur Anwendung kam. Je intensiver der Niesreiz ist, desto rascher passiert er den Reflexbogen.

In gleicher Weise ist eine Wirkung nicht zu erwarten, wenn von anderen Nasenschleimhautpartien als den durch den Handgriff erreichbaren der Reiz ausgehen sollte. Im ganzen dürfte dies, meinen Erfahrungen nach, selten der Fall sein.

Wie andere ähnliche Reflexe wird der ausgelöste Niesreflex angenehm empfunden, vielleicht daher auch der begleitende Wunsch „zum Wohlsein“. Das Zurückhalten oder Zerdrücken des Niesens, wie man es gemeiniglich übt, läßt meist ein Gefühl des Unbehagens zurück, das Ausschalten des Niesreizes durch den geschlilderten Handgriff hinterläßt jedoch durchaus kein unangenehmes Empfinden.

Es braucht wohl kaum besonders bemerkt zu werden, daß in Fällen, wo der Niesreiz sich zwei-, drei- und mehrmal zu

wiederholen pflegt, der Druckzug an der Nasenspitze so lange ausgehalten werden muß, als der Reiz andauert.

Der Einwurf, es handle sich auch bei der angegebenen Manipulation um Suggestion resp. Autosuggestion, scheint mir so kühn, daß ich es für überflüssig erachte, dagegen eine lange Serie von Gründen ins Feld rücken zu lassen, ich erkläre nur, daß es kein anderes Verfahren überhaupt giebt, welches bei der großen Mehrzahl der Menschen so prompt und sicher den Niesreiz ausschaltet wie das angegebene.

Das Verfahren ist zudem so einfach und jedem Individuum so leicht zu erklären und beizubringen, daß halbwegs intelligente Leute den Handgriff sofort korrekt und mit Erfolg ausführen. Allerdings hat man jedem einzuschärfen, mit dem Nasenzug nicht zu warten, bis es schon zur tiefen Inspiration gekommen ist, welche jeder Niesexplosion vorausgeht. Beim ersten, jedem Menschen als specifisch bekannten Kitzel muß gleich zugegriffen werden.

Recht dankbar waren mir alle meine Kranken für das einfache Niesgegenmittel, welche an Rippenfellentzündung litten, Kopfwehleidende, Ischiadiker, Individuen, welche mit Brüchen behaftet waren, kurz alle, denen eine plötzliche Erschütterung heftigen Schmerz oder Unannehmlichkeiten zu verschaffen pflegt. Bei operativen Fällen muß es für Arzt und Patient ebenfalls sehr angenehm sein, ein so einfaches, stets parates und meist sicher wirkendes Verfahren zu kennen, wodurch ein Erschüttern des Körpers vermieden werden kann.

Um nur wenige Beispiele anzuführen, greife ich ein paar Fälle heraus, welche ich eben in Behandlung habe.

Ein kräftiger junger Mann zog sich durch Fall auf eine Pflugschar Bruch zweier Rippen zu, er sagte mir, beim Niesen hätte er jedesmal fast in die Lüfte fliegen mögen; nachdem er das Verfahren zur Unterdrückung des Niesreizes kannte, wandte er es immer bei auftretendem Kitzel mit nie versagendem Erfolge an und schätzte sich glücklich, so der Qual des Durchschütteltwerdens vom Niesen zu entgehen.

Ein Tuberkulöser mit heftigen Rippenfellschmerzen und häufigen Niesreiz ist unendlich glücklich, in dem kleinen Handgriff ein sicheres Vorbeugemittel zu besitzen, sich das schmerzhafte Niesen fernzuhalten.

Ein anderer mit Lungenblutung sieht sehr wohl ein,

wie wichtig es für die Stillung der Blutung ist, die Niesexplosion zu vermeiden; die Manipulation versagte nie.

Ein sehr ängstlicher Nasenbluter, dem Niesen stets neue Blutung hervorruft, übt den Handgriff mit skrupulöser Gewissenhaftigkeit und schreibt demselben den Haupterfolg zu an dem raschen Aufhören der Blutung.

Eine junge Dame mit sehr ausgeprägter Disposition zu Leistenbruch übt den Handgriff schon seit ein paar Jahren mit sicherem Erfolg und mit um so größerer Exaktität, weil das Niesen ihr jedesmal einen widrigen Schmerz an dem schwachen Punkt auslöste.

Ich habe mir selbstverständlich auch die Frage vorgelegt, ob nicht durch konsequentes Unterdrücken des Niesreizes — der als solcher wieder irritierend wirkt — bei akutem Nasenkatarrh der ganze Prozeß abgekürzt und gemildert werden könnte. Nach den Erfahrungen, welche ich in der Zeit von vier Jahren an mir selber häufig zu machen Gelegenheit hatte, glaube ich, sagen zu können, daß ein sofortiges und konsequentes Ausschalten jedes Niesreizes einen recht günstigen Einfluß auf die Dauer und Intensität des Schnupfens ausübt. Ich kann jedermann nur anraten, als erstes und bequemstes — wenn auch nicht gerade sehr ästhetisches — Verfahren gegen Schnupfen meinen Handgriff zu probieren.

Über Heuschnupfen sind mir Mitteilungen geworden von einem Patienten, die recht ermunternd lauten, und von einem Kollegen, der sich dahin äußerte, daß bei ihm sich der Niesreiz so rasch und energisch einstelle, daß ein Erfolg durch die Manipulation nur in beschränktem Maße konstatiert werden konnte.

Bei Morphinisten pflegt, wenn die Entziehungskur durchgeführt wird, ein gerne gesehener Moment zu kommen, wo die ausgetrockneten Schleimhäute wieder anfangen Schleim abzusondern, und dieser leitet sich oft ein durch förmlichen Nieskrampf. Hier wäre es sehr angezeigt, dem manchmal stundenlang andauernden, quälenden Niesreiz Abbruch zu thun. In einem Falle, wo ein mir befreundeter Kollege mit meiner eben beschriebenen Manipulation Versuche machen ließ, fielen dieselben negativ aus. Ich möchte aber doch sehr anraten, weiter in besagter Weise vorzugehen und besonders auf die Verschärfung des Gegenreizes durch Reiben an der knöchernen Nasenapertur Gewicht zu legen, ein Verfahren, das die Kollegen bei den Ver-

suchen beim Heuschnupfen wie bei der Morphiumentziehungskur noch nicht kannten.

Immerhin lege ich das Hauptgewicht darauf, mit dem angeführten Handgriff Niesreiz bei allen den Krankheiten, wo eine plötzliche Körpererschütterung nachteilig einwirkt, sowie beim vulgären Schnupfen, rasch, sicher und angenehm eliminieren zu können.

Übergehend zu den einzelnen Krankheitsformen, bei welchen Handgriffe der verschiedensten Art wohlthätig und heilend sein können, betone ich noch besonders, daß im allgemeinen die Behandlung durch Handgriffe nur eine symptomatische ist, daher hauptsächlich wirksam erscheint da, wo nur funktionelle Störungen vorhanden sind. Die Handgrifftherapie soll deshalb nicht verspart werden, bis alles andere nicht mehr hilft, von ihr soll man nicht erwarten, daß sie die ältesten Übel heilt, wo die ganze übrige Medizin schon machtlos abgeprallt ist, man wende sie an in frischen Fällen als einen bei etwas Sorgfalt ungefährlichen und nicht unangenehmen Eingriff und bedenke, daß man sehr häufig in Recepten auch die Verordnung findet: alle Stunden einen Löffel voll zu nehmen.

Wiederholung, wenn das erste Mal nicht zum Ziele führt!

Angina. Halsentzündung [1]).

Bei dem großen Differenzierungsvermögen der heutigen Mediziner und Bakteriologen haben wir vor allem anderen zuerst uns genau auszudrücken, bei welchen Formen der Halsentzündung wir eine mechanische Behandlung als angezeigt erachten.

Ich schließe von der Besprechung aus die traumatische, herpetische und insbesondere die phlegmonöse Form, die eiterige Mandelentzündung und halte mich vorerst nur an die katarrhalische Halsentzündung mit ihren Geschwistern und Sprößlingen der follikulären und lakunären Angina.

Eine katarrhalische Halsentzündung ist für gewöhnlich, d. h. wenn sie sich nicht an ein defektes Individuum heranmacht und den ruhigen Gang geht, wie ihn die Lehrbücher ihr vorschreiben, eine Krankheit von kurzer Dauer und mäßiger Heftigkeit, die

---

1) Vergl. meinen Aufsatz in Monatsschrift für prakt. Wasserheilkunde etc., 1898, Nr. 6.

gewiß in der Mehrzahl der Fälle, sogar auch bei unzweckmäßiger Behandlung, von selber heilt.

Wenn wir dieser Thatsache gegenüber den Troß von Heilmitteln und Heilverfahren ins Auge fassen, der von alters her bis in die neueste Zeit gegen dieses Übel ins Feld geführt worden ist, so müssen wir bei Beurteilung des therapeutischen Wertes derselben uns zuerst und immer jenes an die Spitze gestellten Satzes erinnern, zugleich aber dürfen wir auch aus dieser Großzahl den Schluß ziehen, daß wir eine Krankheit vor uns haben, bei welcher der Träger ein intensives Verlangen nach Hilfe bekundet.

In der That ist die akute, oft recht beträchtliche Anschwellung aller Rachengebilde, der Mandeln, des Zäpfchens, der Schleimhäute, bei gleichzeitiger Schwellung der Gaumenmuskulatur, wodurch eine merkliche Verengung des Schlundes (Angina) mit heftigem Schmerz beim Schlingen und teilweisem Unvermögen zum Schlucken besteht, wozu sich noch starker Kopfschmerz, Magenstörung, Fieber und Drüsenschwellung am Halse gesellen, abgesehen von den konsekutiven Entzündungen im Rachen und in den Ohrtrompeten, eine recht unangenehme Acquisition. Da der davon Befallene seinem Berufe gewöhnlich für eine Woche und mehr entzogen wird und der geselligen und kulinarischen Genüsse entbehren muß, ist er gewiß vollkommen berechtigt, sich nach ärztlicher Hilfe umzusehen, im Verlangen nach Linderung und Abkürzung seiner Beschwerden. Ein Verfahren, das diesen beiden Anzeigen Genüge leistet, kann deshalb wohl auf Existenzberechtigung in der Therapie Anspruch erheben.

Der Arzt muß sich bei jedem therapeutischen Eingriff klar machen, was er bezweckt, und zur Erreichung des vorgesteckten Zieles soll er stets Mittel wählen, welche zufolge zuverlässiger multipler Beobachtung oder besser noch nach physikalischen Gesetzen imstande sind, die Ursachen oder die Produkte der Krankheit zu beseitigen.

Als Ursache der in Frage stehenden Erkrankung haben wir, nach Ausschluß von chronischen und mechanischen Reizen und Fortsetzungen anderer Affektionen auf die Gaumenpartien, nach dem jetzigen Stande der Wissenschaft nur eine Infektion durch Mikroben ins Auge zu fassen, und es ist wohl möglich, daß in etwelcher Zukunft ein Serum dazu berufen oder erfunden sein wird, jede Angina im Keime zu ersticken.

Das „Entferne die Ursache“ berücksichtigen wir jedoch hier nicht weiter, da wir uns zur Aufgabe gestellt haben, dem floriden Krankheitsprozeß den Krieg zu machen.

Wir fassen ins Auge die durch die Entzündung der Rachenorgane und Schleimhäute gebildeten Produkte, die Blutüberfüllung der Gefäße, die Stauung in den Lymphbahnen und die Ausschwitzungen in der Schleimhaut und der Muskulatur, zugeich mit den aus Epithelien, Leukocyten, Bakterien und 'Detritus zusammgesetzten Belägen und Pröpfen in den Vertiefungen der Mandeln.

Von hauptsächlichster Bedeutung ist die lokale Blutüberfüllung. Die Schluckbeschwerden und Sprachstörungen werden allein durch die Schwellung der Schlundgebilde, Schleimhaut und Muskulatur, hervorgerufen.

Die Schultherapie hat von jeher auch durch zusammenziehende und ableitende Mittel, Blutentziehungen, Diaphorese, Gargarismen, Pinselungen und hydriatische Prozeduren der Indikation, die Blutüberfüllung und die Ausschwitzungen zu beseitigen, Genüge leisten wollen, es sind aber Versuche gewesen mit untauglichen Mitteln.

Erheblich mehr bietet die Massage. Sie ist schon vor geraumer Zeit zur Beseitigung der Stauungen im Blutgefäß- und Lymphsystem empfohlen und als Streichmassage zu beiden Seiten des Halses und der oberen Brustpartien in Anwendung gebracht worden, es war dies sogenannte indirekte Massage; durch Entleerung der Venen und Lymphgefäße der äußeren Haut sollten die Bahnen im Innern entlastet werden.

Durch Effleurage und Massage à friction zerdrücken und verteilen wir bekanntermaßen Ausschwitzungen aller Art, Transsudate in und unter der Haut und den umherliegenden Gebilden und wissen, daß wir dadurch die Aufsaugungsverhältnisse günstiger gestalten: die Resorption erfolgt bedeutend leichter und rascher.

Offenbar sind die Verhältnisse in den Schleimhäuten noch bedeutend günstigere als bei der Oberhaut, wir können selbstverständlich auch leichter und schneller Einlagerungen und Ausschwitzungen an Mandeln, Zäpfchen und Gaumenbögen zerdrücken und verstreichen, als in oder unter der dicken Körperhaut.

Doch damit gehen wir nur um den Brei herum, ganz andere, viel raschere Erfolge haben wir, wenn wir die heftigen

Entzündungserscheinungen und ihre Produkte an Ort und Stelle, d. h. inwendig in Angriff nehmen.

Durch eine ausgiebige Streich- und Drückmassage zerteilen wir die Ausschwitzungen und entleeren die gestauten, überfüllten Blutgefäße; zugleich locken wir die Polizisten im Blute, die sogenannten Leukocyten, mächtig an, deren Arbeit es ist, die Krankheitsprodukte zu holen und fortzuschaffen.

Bevor man an die „Arbeit" geht, hat man eine genaue und gründliche Desinfektion der Hände, Nägel und Nagelfalze vorzunehmen, wofür das abgekürzte Verfahren von Ahlfeld, der „kleine Ahlfeld" genügt: Kürzung, Glättung und Reinigung der Nägel mit einem Nagelputzer, 3 Minuten lange Waschung in heißem Wasser von 35—40° C mit Kaliseife und Bürste, Abspülen mit klarem Wasser und Abwischen der Finger und Nägel mit 96%, absolutem, Alkohol.

So vorbereitet, geht man mit dem der erkrankten Seite korrespondierenden Zeigefinger — unter Umständen auch mit dem Daumen — ein, um mit kreisförmigen und streichenden Touren die Mandel und ihr Nachbargebiet und namentlich auch den vorderen und hinteren Gaumenbogen zu bearbeiten. Während ich etwa 20—30 Rundtouren an der Mandel und 8—10 centrifugale Streichungen an den Gaumenbögen rasch und zart ausführe, halte ich mit der anderen Hand die geschwollenen Halsdrüsen samt der Mandel mir entgegen. Die bei jedem Menschen mehr oder weniger heftig auftretenden Würgbewegungen betrachte ich an und für sich als erwünschte Unterstützung des Verfahrens, vorausgesetzt, daß sie ohne unliebsame Bescherung ablaufen; doch gegen diese Eventualität kann man sich wahren, indem man von Anfang an seitlich, neben dem Patienten, steht.

Um von kleinen und größeren Kindern nicht gebissen zu werden und sich an den Zahnecken und scharfen Kanten Erwachsener nicht zu schneiden, bediene ich mich nie einer Mundsperre, weil die Anlegung derselben das, natürlicherweise so wie so nicht gar angenehme, Verfahren noch bedeutend widerwärtiger gestalten würde. Bei Anlegung eines Mundspiegels hat man überdies meist Assistenz nötig, während es selbstredend für unseren Fall viel vorteilhafter ist, wenn ihn der Operateur allein und rasch abwickeln kann.

Ich benutze als Fingerschutz entweder 3—4 kaum 1 cm breite Kautschukringe oder einen soliden Gummi-

schlauch, den ich an den Zeigefinger streife, doch so, daß das zweite Finger- und das Nagelglied frei beweglich bleiben. Diesen leicht zu reinigenden und billigen Fingerschützer habe ich sehr zweckdienlich gefunden.

Man könnte ja wohl auch dieselbe Prozedur mit einem auf einer Sonde aufgesteckten Wattebausch vornehmen, aber meines Erachtens giebt es zu genanntem Zwecke kein besseres und tauglicheres Instrument als den gewandten Finger eines praktischen Arztes, den Finger, der zugleich auch noch das Spekulum an sich trägt, dessen man im anderen Falle sicher nicht entraten könnte.

Mein erster so behandelter Fall war ein 20-jähriger Jüngling mit 39,5° Initialfieber und Kopfweh, der eine intensive Röte über die rechte Gaumenseite zeigte und sich im Bett recht krank und elend fühlte. Schon gleich nach der Behandlung befand er sich wesentlich wohler, er konnte leichter schlucken, und nachdem KStG. ihm das Kopfweh auch noch weggezaubert hatte, war er ganz wie neugeboren. Am anderen Morgen traf ich ihn fieberfrei, ich wiederholte die Prozedur nochmals, und am folgenden Tag arbeitete der junge Mann wieder im Freien.

In ähnlicher Weise verliefen, seitdem ich diese Methode anwende, weitaus die Mehrzahl aller Fälle von gewöhnlicher katarrhalischer Halsentzündung: in 1—2 Tagen ist das Übel wirklich buchstäblich „weggewischt“.

Man braucht sich nicht durch theoretische Bedenken, es könnten etwa schädliche (pathogene) Bacillen ins Blut hineinspediert werden, von dem so einfachen und sicheren Verfahren abhalten zu lassen, die Praxis widerlegt Theorie und Experiment.

Wären die von Bakteriologen angestellten Versuche, daß giftige Mikroben (Streptokokken) beim Verreiben auf der Haut ins Blut hineingedrängt werden können, richtig, so dürfte man weder Salben einreiben noch massieren, aber so wenig man durch Massage Krankheiten bakteriellen Ursprungs einknetet, ebensowenig kann durch das angegebene Verfahren geschadet werden. Der Leukocytenwall schützt vor jeder Infektion.

Vielmehr hat der Operateur darauf zu achten, daß er einen intakten Finger hat, eine Selbstinfektion wäre wohl viel eher möglich.

Auch die Fälle von chronischer Gaumen- und Rachenentzündung eignen sich sehr für die beschriebene Lokalbehandlung. Es braucht nicht gesagt zu werden, daß sich hier die Behandlung auf längere Zeit erstreckt; ich habe jedoch so Fälle geheilt, welche jeder anderen Behandlungsmethode Trotz geboten hatten.

Die Diphtherie in ähnlicher Weise zu behandeln, möchte ich vorderhand noch abraten, da Behring'sches Serum eine derart specifische Wirkung zeigt, so viel ich bis jetzt erfahren konnte, daß es kaum verantwortlich wäre, durch ein anderes Verfahren die kostbare Zeit für eine Impfung zu verlieren.

Agrypnie. Nervöse Schlaflosigkeit.

Die Handgrifftherapie würde ihren schönsten Triumph im Kampfe gegen Narcotica und Alkohol feiern, wenn es ihr gelänge, die nervöse Schlaflosigkeit durch ein mechanisches Verfahren prompt und sicher zu besiegen. Zwar ist ihr hierin bereits die Suggestionsbehandlung, wenigstens teilweise, zuvorgekommen, aber das Ideal der Behandlung der Schlaflosigkeit kann niemals die Hypnose sein, schon deshalb nicht, weil bei derselben stets eine dritte Person mit thätig sein muß.

Jeder Fall von Schlaflosigkeit ist zuerst nach allen Richtungen genau zu analysieren; erst wenn man den wahren Grund des Übels aufgefunden hat, ist man auch imstande, Wegleitung zur Beseitigung desselben zu geben.

Die Ursachen der Schlaflosigkeit sind gar vielerlei und mannigfaltige, vor allem aber sind als solche Schmerzen aller Art zu nennen, oft sind es Schmerzen, die erst durch das Liegen entstehen, mit Unterdrückung derselben stellt sich der Schlaf meist von selbst ein. Dasselbe gilt von der Atemnot, überhaupt von allen körperlichen Beschwerden.

Bei vielen Menschen tritt schon beim Entkleiden ein lästiges Jucken am ganzen Körper auf, das auch im Bett fortdauert, andere befällt eine Unruhe, so daß sie sich kontinuierlich hin und her wälzen müssen. Für diese, wie auch für viele Nervöse überhaupt, giebt es nichts Besseres, kein sichereres Schlafmittel als die warme Ganzwaschung: dreimal mit einem großen Schwamm, in Wasser getaucht, so warm als man es ertragen kann, den ganzen Körper, Kopf inbegriffen,

von oben nach unten zu überfahren und hernach sich mit warmem Tuch rasch und leicht abzutrocknen. Genügt dies nicht, so folgt die warme Ganzeinpackung oder dann das warme prolongierte Bad von 28—30° R Temperatur und 25—40 Minuten Dauer, ein ganz vorzügliches Schlafmittel für gar viele Erregte und Nervöse, insbesondere Kinder, leider aber nicht überall und täglich anwendbar.

Bei manchen ist die Schlaflosigkeit mehr ein Verschieben der Schlafzeit, sie schlafen erst um 1 Uhr ein und erwachen morgens um 8 Uhr; da heißt es einfach konsequent früher aufstehen und die Natur an bessere Ordnung gewöhnen.

Mein erstes Bestreben ging dahin, den Schlaf durch Beeinflussung der Cirkulationsverhältnisse im Gehirn, in ähnlicher Weise, wie er sich physiologisch einstellt, durch mechanische Prozeduren herbeizuführen.

Wegleitung hierzu gaben mir die zahlreichen Erfahrungen beim KStrG. Wie unter der Besprechung dieser Manipulation zu ersehen ist, erklären viele Patienten während des Redressement, sie werden taumlich und schläfrig, sie könnten gerade einschlafen. Es lag auf der Hand, diese Erfahrungsthatsache nutzbringend bei Agrypnie zu verwerten. Dabei kam jedoch in Betracht, daß nur bei einem Teil Behandelter diese Erscheinung sich einstellte und daß gerade bei Schlaflosen die Manipulation zu lange oder zu häufig wiederholt werden müßte, um zum Ziele zu gelangen.

Um die Sache für den Arzt zu vereinfachen, konstruierte ich daher ein Roßhaarkissen mit etwas nach rückwärts neigender Ebene für den Kopf, so daß der Schlaflose in leichter Redressementstellung im Bette hätte liegen müssen. Mein Versuch scheiterte aber meist an der eingefleischten Gewohnheit des Publikums, nicht ohne Federkissen und nicht auf dem Rücken liegend schlafen zu können. Bei einzelnen Personen, wo diese Verhältnisse nicht zutreffen, würde vielleicht die geschilderte einfache Lagerungsmethode doch zum Ziele führen, und ich rate an, gegebenen Falls weitere bezügliche Versuche zu machen.

Die besten Erfolge hatte ich mit dem folgenden, an mir selbst vielfach erprobten Verfahren.

Ausgehend von dem Gedanken, das Nicken beim Einschlafen als einen Fingerzeig der Natur anzusehen und nachahmen zu lassen und zugleich durch ein leichtes Wiegen des Kopfes das Einschläfern zu begünstigen, verhalte ich den

Schlafsuchenden dazu, mit dem Kopfe langsam kleine elliptische Kurven zu beschreiben.

Bei geschlossenen Augen neigt man z. B. den Kopf zuerst leicht nach der linken Seite, dann nach vorn und unten, hernach rechts seitwärts, ziemlich stark nach rückwärts, dann wieder nach links u. s. f., so daß in langsamen Kreisen 14 bis 18 Touren in der Minute gemacht werden.

Von der schlafmachenden Wirkung dieses Einwiegens kann sich jedermann sofort überzeugen, man wird kaum mehr als 60 Ellipsen zu beschreiben haben, um schläfrig zu werden, besonders wenn man ein ruhiges, gleichmäßiges Tempo wählt und nicht vergißt, beim Rückwärtsdrehen mit dem Kopf recht tief zu greifen.

Das Verfahren hat aber den Übelstand, daß es im Bette ohne Aufsitzen nicht so gut ausgeführt werden kann. Viele bringen es zwar in Seitenlage zustande, stören sich dabei aber wieder durch die knisternden Reibungsgeräusche, die am Kissen entstehen; manchem hingegen bringt es doch den gewünschten Sorgenlöser.

Eine große Anzahl, besonders Nervöser, kann aber hauptsächlich den Schlaf nicht finden, weil sie n i c h t m ü d e genug sind, es sind dies meist Leute, die zu wenig körperliche Beschäftigung haben. Hat man dies als Grund der Schlaflosigkeit gefunden, so wird auch die Abhilfe nicht allzuschwer zu treffen sein: Gartenarbeit. Holzspalten, Rudern, Turnen und dergl. bringen solchen Personen sicher bald gehörige Muskelermüdung und Schlaf, doch müßten diese Beschäftigungen nicht nur auf die Morgenstunden, sondern auch auf die Zeit nach Feierabend verlegt werden.

Groß ist ferner das Kontingent der Schlaflosen, das die G e d a n k e n nicht schlafen läßt, sie müssen fortwährend ihrem Geschäft, ihren Liebhabereien oder Leidenschaften nachsinnen könnten sie ihrer aufregenden Gedanken los werden, so würden sie sofort in gesunden Schlaf sinken.

Diesen Leuten rate ich folgendes Verfahren an. Ausgehend von der Idee, der Schlaf wäre schon halb gewonnen, wenn man im wachen Zustande die physiologischen Verhältnisse, wie sie der Körper im Schlafzustande aufweist, wenigstens teilweise nachmachen könnte, lasse ich den Schlafsuchenden alles das nachahmen, was wir im Wachzustand überhaupt den Schlummernden nachzumachen imstande sind, das ist die Augenstellung

und das Atmen des Schlafenden. Die Augen forciert nach oben zu rollen, ist daher meine erste Verordnung, die zweite, langsam und tief zu atmen, wie wir es bekanntlich im Schlaf zu thun pflegen. Hat man einen Schlafkameraden im Zimmer, so bestrebt man sich, möglichst in demselben Tempo zu atmen wie dieser.

Um aber die Gedanken abzuleiten, darf man nicht etwa zählen, weil man dabei, wäre es auch noch so wenig, eben doch wieder denken muß, sondern man soll sich selbst fortwährend beobachten und trachten langsam, und tief zu atmen. Damit man dies thue, diktiert man sich selbst, natürlich still, aber ununterbrochen: Schlaf — ein, schlaf — ein. Beim Kommando „schlaf" erfolgt das Einatmen, und bei „ein" das Ausatmen. Erwischt man sich je einmal bei einem verbotenen Gedanken, so geht man gleich wieder über zum „Schlafbefehlen".

Man wird bei strikter Befolgung dieser Vorschrift sehr häufig die Erfahrung machen, daß man nach ein paar Stunden oder am Morgen erst erwacht und sich darauf besinnt, wie rasch und unvermerkt der Schlaf kam; der Hauptzweck, den dummen Gedanken den Abschied zu geben, ist erreicht worden.

Man mag mir entgegenhalten, es sei dies Verfahren gar nichts anderes als eine Selbsthypnotisierung; zugegeben, aber das Wichtigste dabei ist, man braucht dazu keinen Hypnotiseur.

Bei Kindern, die den Schlaf nicht finden können, wirkt neben prolongiertem Bad oft gar gut die Pressio. Auch das Wiegen möchte ich durchaus nicht so unbedingt verdammen, wie viele Ärzte dies thun, ich finde im Gegenteil darin ein recht brauchbares und unschädliches mechanisches Schlafmittel so zwar, daß ich sogar auch Erwachsenen, die an schwerer Schlaflosigkeit leiden, anraten wollte, zehnmal, bevor sie zum Morphium greifen, sich eine automatische Wiegevorrichtung anzuschaffen. Eine solche wäre technisch sicher gar nicht schwer zu erstellen, und es ist durchaus nicht einzusehen, daß ein gleichmäßig sanftes Hin- und Herbewegen des ganzen Körpers irgendwelchen nachteiligen Einfluß auf das Gehirn ausüben könnte.

Aphonia — Stimmlosigkeit.

Nervöse Stimmlosigkeit beruht stets auf Lähmung oder Halblähmung der Stimmbänder, resp. nur eines derselben, fußt am allerhäufigsten auf hysterischer Basis und ist als eine Neu-

rose des N. vagus anzusehen. Sie ist nur eine sog. funktionelle Störung, indem ihr nicht eine organische Veränderung im Kehlkopf oder an den Stimmbändern zu Grunde liegt, sondern eine „Verstimmung“ des betreffenden Nerven.

Die verschiedensten Mittel und Prozeduren, Suggestion in erster Linie, werden zur Beseitigung des in Frage stehenden Leidens angewendet.

Meine Behandlung, welche im Heben des Zungenbeins (ZBG.) besteht, übertrifft alle anderen Behandlungsmethoden durch ihre Einfachheit und die Sicherheit der Wirkung sowohl als auch durch die Dauer des erzielten Erfolgs, wenn auch begreiflicherweise bei besonders hartnäckigen Fällen die Prozedur zuweilen wiederholt werden muß.

Während ich den ZBG. ausübe, lasse ich den Kranken intonieren, erst kurz, dann anhaltender, doch lasse ich mit Vokalsprechen erst anfangen, nachdem ich etwa 1 Minute lang das Zungenbein in die Höhe gedrückt habe.

Ein starkes Redressement wirkt in ähnlicher Weise wie ZBG., hie und da auch KStG., nicht aber KkG. oder ein anderer Handgriff. Beim Durchgehen der Krankengeschichten wird man am besten sehen, wie sehr ich mich hüte, irgendwie suggestiv auf den Patienten einzuwirken.

R. K., 31-jähriger Schuster, stellt sich am 24. Okt. 1891 mit der Angabe, er sei bereits 3 Wochen lang stimmlos. Den sonst gesunden und durchaus nicht nervösen Mann habe ich früher schon wiederholt an nervöser Aphonie behandelt, das letzte Mal vor circa 2 Jahren. So lange wie diesmal hatte die „Heiserkeit“ noch nie angedauert, der Kranke hoffte nämlich immer, es werde sich die Stimme von selbst wieder einfinden.

Ohne irgend welche Einleitung wird während 90 Sekunden ZBG. angewendet, und sofort nachher spricht der Kranke wieder laut und deutlich und bleibt ohne einen einzigen Rückfall bis heute. Von Suggestivwirkung kann hier um so weniger die Rede sein, weil der Kranke erwartet hatte, wieder wie früher durch Elektricität behandelt und geheilt zu werden, und die Prozedur nur für eine Voruntersuchung hielt.

F. B., Hausfrau, 63 Jahre alt. Diabetikerin. Früher ausgesprochene Hysterica, litt sie auch oft an nervöser Stimmlosigkeit. Seitdem die Abänderung vorüber, es sind nun gerade 13 Jahre her, wurde sie nie mehr von Stimmlosigkeit befallen. Am 2. Nov. 1891 waren es 3 Tage, daß Patientin kein lautes Wort mehr sprechen konnte, ich machte bei ihr Besuch wegen ihrer Zuckerkrankheit. Ohne weitere Einleitung wurde ZBG. $1\frac{1}{2}$ Minuten lang ausgeführt, und die Kranke sprach sofort wieder wie früher und blieb bei Stimme bis zu ihrem circa $\frac{3}{4}$ Jahre später erfolgenden Tode.

Den interessantesten Fall bot mir am 19. Dez. 1891 die 82-jährige Witwe K. R. in S., zu welcher ich wegen einer heftigen, fieberhaften Bronchitis bei lange schon bestehendem Emphysem gerufen wurde. Die Frau ist von quälendem Husten geplagt und leidet bereits seit 14 Tagen an vollkommener nervöser Stimmlosigkeit. Plötzlich und ohne allen Grund habe sie kein lautes Wort mehr sprechen können. Früher soll sie nie an hysterischen Affektionen, namentlich nicht an Stimmlosigkeit, gelitten haben. Nachdem ich die Alte aufgefordert hatte, zum Zwecke der Untersuchung den dicht verhüllten, „erkälteten" Hals zu entblößen, gehe ich zur Elevation des Zungenbeins ohne alle Vorrede. Nach 1½ Minuten stelle ich weitere Fragen an die Kranke, welche dieselben mit reiner, klangvoller Stimme beantwortet, *ohne sich dessen bewußt zu sein*, erst nachdem ich sie wiederholt darauf aufmerksam gemacht und gefragt hatte, ob sie nichts merke, kommt es ihr zu Bewußtsein, daß sie nun wieder laut sprechen könne. Die Aphonie blieb trotz Fortschreitens der Krankheit bis zu dem einige Monate später erfolgenden Tode der Alten verschwunden.

Einen sehr schönen, ich darf wohl sagen, einen unanfechtbaren Beweis von der Wirkung des ZBG. als Vagusreiz lieferten mir die Erfahrungen bei einem Fall von nervöser Stimmbandlähmung, den mir ein Kollege von St. G. mit folgendem Begleitschreiben zuwies:

„Frl. L. R. in St. G., 27 Jahre alt, war früher aushilfsweise als Telephonistin angestellt und konnte die Beschäftigung längere Zeit ohne Mühe besorgen. Allmählich stellte sich Heiserkeit und allgemein aufgeregtes Wesen ein, kürzer dauernde Ferien waren nur von vorübergehendem Erfolg begleitet, und schließlich mußte sich Patientin entschließen, für lange Zeit auf die Thätigkeit als Telephonistin zu verzichten. Als Ursache der Heiserkeit ergab sich hysterische Stimmbandlähmung, gegen welche ich längere Zeit faradische Ströme mittlerer und größerer Intensität angewendet habe. Der Erfolg war gering, weshalb ich die Patientin endlich zu einem Specialisten, Dr. L. in Z., sandte. Derselbe konstatierte den gleichen Befund und riet neben Elektricität die Hypnose an. Einmal führte er dieselbe aus, aber der Erfolg war nur so vorübergehend, daß ich später davon abstrahierte. Seitdem behalf ich mich mit allgemeiner Kräftigung (Ferrum, ganze Abwaschungen, Spazierengehen u. s. w.) und hie und da einer faradischen Sitzung. Es besteht auch etwas Husten und deutliche Abmagerung, allein tuberkulöse Erscheinungen sind bisher nicht zu Tage getreten, auch ist Patientin hereditär nicht belastet. Die allgemeine Nervosität hat endlich einen so hohen Grad erreicht, daß der Zustand kaum

mehr erträglich ist und speciell auch die nächsten Verwandten sich nach etwelcher Besserung sehnen."

Die Patientin selbst macht mir folgende Angaben: Als Kinderkrankheiten hatte sie Keuchhusten und Masern, später oft Magenschmerzen. Mit 17 Jahren menstruiert, war die Periode stets sehr stark und dauerte meist 6—8 Tage.

Im Jahre 1887 befand sie sich gerade in einem Hause, als darin eine Explosion von Gasolin stattfand, wobei das untere Stockwerk in Brand und sie in große Lebensgefahr geriet. Sie wurde zwar nicht gerade krank nachher, aber doch viel mehr nervös, als sie es vorher gewesen war, besonders erschreckte sie sehr leicht, z. B. wenn man sie nur mit Namen rief, fuhr sie zusammen. Im Januar 1892 traten, ohne nachweisbaren Diätfehler, heftige Magenschmerzen auf; hie und da litt sie an Migräne, welche meist Brechen im Gefolge hatte, sonst zeigte sich nie Erbrechen. Der wegen Magenwehs und Herzklopfens konsultierte Arzt konstatierte hauptsächlich Blutarmut, verordnete Diät und Pulver, worauf bald Besserung des Magenleidens erfolgte, Müdigkeit und Herzklopfen aber blieben fortbestehen.

Mitte Februar 1892 trat urplötzlich, nicht in Verbindung mit der Menstruation, Heiserkeit und bald vollständige Stimmlosigkeit auf. Anfänglich wechselte Aphonie mit normaler Stimme. Im März war die Stimmlosigkeit eine totale. Zuerst wurde nur medikamentöse Behandlung eingeleitet, im Mai aber mit äußerer Faradisation begonnen, ohne auch nur momentanen Erfolg. Die Stimme blieb stets heiser, wurde aber bei längerer Anstrengung ganz klanglos. Im Juni schickte sie ihr Hausarzt zu Dr. L., Specialarzt für Kehlkopfkrankheiten in Z., welcher sie elektrisierte, massierte und hypnotisierte. Gleich nach der Behandlung war die Stimme rein, beim Erzählen zu Hause überschnappte sie jedoch schon wieder, und am folgenden Tage war bereits der ganze Effekt der Hypnose verschwunden, der Arzt hatte ihr suggeriert, sie werde nun nie mehr heiser, da habe sie gedacht, „er hätte es doch auch nicht erraten"! Dafür aber befand sie sich in recht miserabler Stimmung, war weinerlich, abgeschlagen, übel zwei Tage lang, so daß sie nicht mehr dazu zu bewegen war, sich hypnotisieren zu lassen.

Der Zustand besserte sich nicht trotz nun versuchter innerer Faradisation und elektrischen Pinsels, stärkender Mittel und

kalter Waschungen; Herzklopfen und Mattigkeit mehrten sich, Appetit- und Schlaflosigkeit gesellten sich hinzu.

Bei der Aufnahme am 25. Juli 1893 konstatierte ich ziemlich hochgradige Abmagerung, 43,5 kg bei eher großer Statur, aber gutes Aussehen, Herzklopfen ohne Herzfehler, Husten, während physikalische Erscheinungen von Seite der Lungen und Fieber fehlen. Sehnenreflexe erhöht; keine Sehfeldbeschränkung, keine Anästhesien. Leichtes Zusammenfahren bei Schreck. Die Stimme ist heiser, nicht klanglos, nur nach längerem Reden kann momentan vollkommene Aphonie eintreten, die durch Willensanstrengung der Kranken bald wieder überwunden wird, aber nie zur reinen, hellen Stimme zu bringen ist. Seit circa 1 1/2 Jahren konnte Patientin nie mehr mit Normalstimme sprechen.

Der Spiegelbefund zeigt eine deutliche Lähmung des linken Stimmbands, sonst. mit Ausnahme einer kleinen Rötung an der vorderen Kommissur, absolut keine abnormen Verhältnisse, keine Geschwüre, keine Schwellungen.

Bei der Ausübung des ZBG., welcher, an die Untersuchung angeschlossen, ohne irgendwelchen Kommentar vollzogen wird, spricht die Kranke sofort mit klangvoller, reiner Stimme: diese hält aber nur solange an, als der Handgriff geübt wird; sobald die Daumen vom Zungenbeinkörper weggleiten, ist die Stimme wieder belegt.

Dieses Verhältnis zeigt sich anfänglich konstant, so oft die Manipulation gemacht wird, es wurde auch durch einen gerade anwesenden Kollegen, Dr. R. von St. Gallen, am 28. Juli im Spiegelbilde mit mir kontrolliert.

Sogleich bei Elevation des Zungenbeins intoniert die Kranke rein, man sieht das vorher schwappende linke Stimmband sich straff anspannen und die Spalte vollkommen schließen. Der Apparat spielt wie ein Klavier: das Zungenbein ist die Taste, das Stimmband die Saite. Bald nach dem Wegziehen der Hände vom Halse der Patientin treten die alten Verhältnisse wieder ein.

Dieselbe Wirkung wie der ZBG. entfaltet auch das R. und das Vorziehen des Unterkiefers (Keuchhustengrift), nicht aber eine andere Manipulation am Halse. So z. B. tritt gar keine Wirkung ein, wenn ich den Schildknorpel hinaufschiebe, ebenso nicht beim KkG. oder irgend einer Operation am Körper selbst, auch wenn dabei kräftige

Suggestion mit zu Hilfe genommen wird. Der KStG. hat, einige Zeit angewendet, ebenfalls positiven Erfolg.

Es ergiebt sich aus diesem physiologischen Experimente, dessen Richtigkeit ein unparteiischer Kollege prüft und bestätigen kann, daß durch den ZBG. in erster Linie, durch R., Vorziehen des Unterkiefers und KStG. ebenfalls, ein direkter Nervenreiz auf den Vagus, in spec. den Nervus laryngeus inferior des Recurrens, ausgeübt werden kann, ein Reiz, der eine umstimmende Wirkung auf den erkrankten Nerven auszuüben imstande ist.

Das Wesen der verschiedenen Manipulationen legt uns klar, welcher Art dieser Reiz ist, ja sein muß. Durch die bezeichneten Handgriffe wird stets eine Dehnung der Halspartien, mithin auch des Nerven, erzielt, und diese Nervendehnung ist es, welche den Effekt hervorbringt. Der Umstand, daß anfänglich nur solange der Handgriff ausgeübt wurde die umstimmende Wirkung auf den betr. Nerven eintrat, ist unumstößlicher Beweis einer physiologischen Einwirkung und spricht deutlich gegen jeden Einwurf von Suggestion u. dergl.

Ich gehe gewiß nicht zu weit, wenn ich diesen höchst interessanten Fall auch benütze als Beweis für die nervöse Einwirkung des ZBG. beim Brechen und des Keuchhustengriffs gegen den Stickanfall, immer ist der direkte Einfluß auf den Vagus als Hauptfaktor des Erfolgs der mechanischen Therapie anzusehen.

Ob durch die eingeleitete manuelle Behandlung im betreffenden Falle ein definitives Resultat erzielt werde oder nicht, ist bezüglich der Erklärung der physiologischen Wirkung des ZBG. irrelevant; die Thatsache bleibt festgekeilt, daß durch den Handgriff mechanisch ein Reiz ausgelöst werden kann, der den Vagus influenziert.

Übrigens konnte ich nach dreiwöchentlicher Behandlung bereits konstatieren, daß die Patientin schon stundenlang deutlich und rein, ohne Anklang an Heiserkeit, spricht und 10 bis 15 Minuten lang laut vorliest. Das Prinzip, welches ich bei der Therapie verfolgte, ist mein gewohntes. Nachdem ich erkannt, daß im speciellen Falle eine Manipulation den gewünschten Effekt hat und bei jeder Wiederholung stets wieder zeigt, wird mit eiserner Konsequenz das krankhafte Symptom immer von neuem, wenn es sich wieder einstellt, weggeschoben. Ich ge

statte nie der Patientin, mit heiserer Stimme zu sprechen, und habe zu diesem Zwecke sie gut instruiert, den ZBG. an sich selbst auszuüben. Sie macht diesen vollkommen korrekt und mit ganz demselben Erfolge, wie wenn ich selbst an ihr manipuliere, und zwar sowohl in Gesellschaft wie für sich allein — trotz ihrer Hysterie! Zur Zeit der Periode gewann die Krankheit wieder etwas mehr Boden, aber nach 2 Monaten war der volle Erfolg eingetreten, Patientin spricht mit absolut reiner Stimme und liest 2 Stunden lang vor ohne zu erlahmen. Seither ist sie gesund und versieht wieder ihren Dienst am Telephon.

Kein anderes Mittel ist angewendet worden als Zungenbeingriff.

Ganz instruktiv, und deshalb muß ich ihn noch beifügen. ist der folgende Fall:

Frau G. F. in S., wegen chronischen Unterleibsleidens früher von Specialisten behandelt, eine 32-jährige, „nervöse" Frau, läßt mich im April 1894 rufen wegen einer schon 8 Tage lang bestehenden „Heiserkeit".

Stimme absolut lautlos, Husten tönend. Bei der Untersuchung durch Zureden und Suggestion unter KStG. ist kein Ton herauszubringen.

ZBG. $1^1/_2$ Minute lang, gegen Ende der Prozedur kann ein heiserer Ton ausgestoßen werden. Nach 1 Minute Pause wieder ZBG., die Vokalreihe i, e, a, o, u wird verständlicher ausgesprochen, aber nur so lange, als das Zungenbein eleviert ist; gleich nach Losgeben desselben tritt wieder absolute Stimmlosigkeit ein. Bei der folgenden Übung unter ZBG. kommen immer reinere und lautere Töne zum Vorschein. Nach etwa 7 Minuten werden einige Zeilen aus der Zeitung vorgelesen, nach weiteren 12 Minuten erhebliche Besserung, nur fehlt der Stimme noch der normale Klang. Die Exercitien werden fortgesetzt, bis die Patientin selbst und ihre Umgebung mit mir übereinstimmt, daß die Stimme nun den gewöhnlichen Klang und die frühere Stärke erreicht habe.

Die Behandlung ist nach 20 Minuten beendigt, die Sprechende hat ihre Stimme in der Gewalt. Kontrollbesuche in 2 und nach 8 Tagen bestätigen das vollkommene Wohlbefinden der ehemaligen Stimmlosen.

Etwa 2 Monate später stellt sich zur Zeit der Menses bei der Frau die Aphonie wieder ein. Eines Abends ca. um 6 Uhr ist sie neuerdings ganz ohne Stimme.

Nach 11 Uhr haben sich die Gäste aus der Wirtschaft — die Frau ist Wirtin — entfernt, und die ordnungsliebende Hausfrau macht sich noch an das Geschäft, die vielen Fliegen an der Stubendecke zu fangen. Sie wählt dazu die bekannte Manier der Landleute, füllt ein kleines Stiefelglas halb mit starkem Branntwein, steht auf dem Tische und betäubt Stück um Stück des Ungeziefers durch Unterhalten des Schnapsgläschens, wobei die Fliegen ins Glas fallen.

Nachdem sie mit der Jagd zu Ende ist, kann sie wieder laut sprechen, das starke Strecken und Zurückbeugen des Halses beim Hinaufsehen an die Decke, hat dasselbe Resultat zustande gebracht wie mein Redressement! Patientin war ebenso überrascht wie erfreut durch den gänzlich unerwarteten Erfolg ihrer Jagdpartie. Drei Monate später traf ich die Frau noch frei von Rückfall, sie versicherte mir, wenn die Stimmlosigkeit wiederkomme, werde sie sogleich auch wieder Fliegen fangen. Wo steckt da die Suggestion?

Apoplexie. Hirnschlag.

Bei frisch eingetretenem Hirnschlag, wo früher ausnahmslos ein Aderlaß gesetzt wurde, ist es absolut angezeigt, den KStG. anzuwenden. Der Handgriff muß aber mit großer Sorgfalt und Sachkenntnis und in allseitiger Berücksichtigung der Individualität ausgeführt werden, und dazu bedarf es unbedingt der Hand des Arztes. Ich würde nie zugeben, daß ein Laie bei solchen ernsten Fällen seine Kunst erproben wollte. Hinz erzählt von einem Falle, wo er durch Anwendung von KStG. bei einer Frau sehr rasch nicht nur die direkten Hirnerscheinungen (Schwindel), sondern auch die eingetretenen Lähmungen schwinden sah. Unter der Rubrik „Schwindel" finden sich analoge auch auf dieses Kapitel bezügliche Krankengeschichten.

Was die Lähmungen anbetrifft, so habe ich schon vor Zeiten den Rat gegeben, den ich hier eindringlich wiederholen möchte, daß man bei jeder frischen Apoplexie gleich vom ersten Tage an mit den gelähmten Gliedmaßen alle Bewegungen der Gelenke durchnehmen und zweimal am Tage nach allen Richtungen möglichst ausgiebig ausführen soll, um so in denjenigen Fällen, wo es möglich ist, den verhängnisvollen Verwachsungen und Steifigkeiten vorzubeugen.

Die Direktion muß aber wiederum der Arzt erteilen, da es Fälle geben kann, in denen eine passive Massage, besonders wegen des Herzzustands, nicht angezeigt ist (Embolie). Eine schlechte Prognose quoad vitam darf aber nicht an der Ausübung hindern, da bekanntermaßen bei Schlaganfällen häufig Täuschungen bezüglich der Prognose vorkommen.

Asthma nervosum. Nervöse Atemnot.

Die Atemnot, welche ohne organische Veränderungen, vielleicht nur im Gefolge eines ganz leichten Katarrhs, nervöse Individuen in quälendster Weise packt, erleichtert oft momentan der ZBG.

Besser d. h. andauernder noch hilft dem Kranken eine mechanische Unterstützung und Mithülfe beim Atmen selber.

Der Operateur setzt sich dazu hinter den ebenfalls sitzenden, am Oberkörper entblößten Patienten, greift in der Herzgrube ein wie beim MG. und veranlaßt den Kranken. in möglichst regelmäßigem Tempo ein- und auszuatmen wobei er beim Einatmen so viel er kann die Rippenbögen unterfaßt und hebt, um den Brustkorb zu erweitern. Beim Ausatmen legt er dann die Hände flach auf beide Brustseiten und drückt die Brustwandung kräftig zusammen, in der Absicht, die Lunge so viel wie möglich zu entleeren, die Residualluft ganz auszupressen. Anfänglich ist ein ruhiges, gemesenes Tempo bei dem ängstlich nach Luft schnappenden Patienten wohl kaum einzuhalten, nach und nach wird dieses aber doch erreicht, wozu ein taktfestes Zählen von Seite des Behandelnden viel beitragen kann.

Das Verfahren muß längere Zeit fortgesetzt und öfters wiederholt werden.

Ein vernünftiger Patient kann gelehrt werden, die Übung an sich selbst durchzuführen, sie erspart ihm Morphiumspritze und schlaflose Nächte.

Cephalalgie. Kopfschmerz.

Migräne, Neuralgien des Trigeminus und der Hinterhauptnerven, sowie den chronischen, nervösen Kopfschmerz späterer Besprechung vorbehaltend, wollen wir zunächst nur das Alltagsleiden ins Auge fassen, welches irgend einer Gelegenheits-

ursache entstammend, sozusagen aufgeht im Symptom Kopfschmerz. Ausgeschlossen sind damit von vornherein alle Cephalalgien, welche aus einer organischen Veränderung, sei es des Kopfes und seiner Organe, sei es des übrigen Körpers hervorgehen.

Das gewöhnliche, nervöse Kopfweh beruht zumeist auf unbedeutenden Cirkulationsstörungen im Schädel oder auf Verstimmungen im Nervensystem selbst, welche durch Reflex dem Gehirn und der Kopfhaut übermittelt werden. Geistige und körperliche Überanstrengung, Erhitzung wie Verkühlung, Magen- und Darmstörungen, Schlaflosigkeit sowohl als fester Schlaf, Fieber und Vergiftungen, Kummer, Verdruß, psychische Alterationen und hundert andere kleine und kleinliche Gründe erzeugen das ebenso lästige wie häufige Übel.

Hier ganz besonders gilt der Satz von der tönenden Saite, welche noch nachklingt, wenn die Taste schon längst wieder zur Ruhe gekommen ist, darum genügt so häufig die palliative Behandlung der Kausalindikation.

Ein wirklich unvergleichliches Mittel, diesen ephemeren Kopfschmerz zu bannen, haben wir in der Hand im KStG. Der schwere Kopf, der brummende Schädel, der intensive, quälende Schmerz, alles verschwindet in 90% der Fälle wie weggezaubert unter der das Haupt hebenden Hand des Arztes. Zumeist genügt eine einzige Sitzung von 70—90 Sekunden Dauer zur vollkommenen Heilung. Vorsichtshalber wird man aber den Patienten nicht vor einer Viertelstunde entlassen, weil hie und da einmal der Schmerz aufs neue sich regt, um beim leisesten Anklang den Kopf nochmals und definitiv zurechtzusetzen. Beim Durchlesen dieser Zeilen wird es Ärzten und Laien an Gelegenheit kaum fehlen, sich von der Richtigkeit meiner Angaben durch Versuch sofort zu überzeugen. Im Hinblick darauf wiederhole ich früher Gesagtes und betone, daß man sich genau an meine Vorschriften halten möge. Jüngere Individuen und Frauen mit ihren gracilen Köpfen sind im allgemeinen leichter zu behandeln und reagieren prompter als Männer und alte Leute mit starrem Nacken und gewichtigten Häuptern, die schon mechanisch größeren Widerstand bieten und höheren Kraftaufwand erheischen.

Bei kleinen Kindern, auch solchen, die noch kaum zu hypnotisieren sind, bleibt ein flotter Erfolg des Handgriffes selten aus.

In der Medizin giebt es aber keine Schablonen, nach welchen man nur zu handeln braucht um richtig behandelt zu haben. Tritt der Fall ein, daß unser KStG. nicht nur keine Erleichterung brachte, sondern sogar den Schmerz noch vermehrte, was hie und da wirklich geschieht, so sind wir durchaus nicht am Ziele unserer Wissenschaft angelangt. Bleiben wir uns doch stets bewußt, daß das Heben des Kopfes nur einen blutableitenden Einfluß auf das Gehirn und eine nervenumstimmende Wirkung durch Dehnung der Halsnerven haben kann.

Handelt es sich hauptsächlich darum, den Magenreiz auszuschalten, so besitzen wir im ZBG. und MG. ein fast sicheres Mittel hierfür, und erfordert der Fall eine potenzierte Wirkung des KStG., so bietet uns das Redressement das Gewünschte, während in Fällen von exquisiter Hirnanämie nur der KkG. den erwarteten Erfolg verschafft.

Aus der langen Reihe von hierher gehörenden Krankengeschichten greifen wir nur einzelne typische Bilder heraus.

A. E., 10 Jahre alt, klagt seit ein paar Tagen über Bauchweh (Würmer) und anhaltenden Kopfschmerz. KStG. 70 Sekunden, das Kopfweh ist bleibend verschwunden.

R. B. in K., 18 Jahre alt, Pflegerin ihrer an Tuberkulose leidenden Mutter und daneben bis spät in die Nacht nähend; blutarm und nervös, bekommt von Zeit zu Zeit Attacken von unausstehlichem Kopfweh. KStG. entfernt jedesmal in einmaliger Anwendung den Schmerz mit Sicherheit so lange, bis neue Schädlichkeiten denselben wieder hervorrufen. Auch der durch Hirnkongestion und Kohlenoxydgas nach Plätten mit dem Kohleneisen entstandene Kopfschmerz wird durch den KStG. prompt beseitigt.

K. K., Gerber, 48 Jahre alt, in St., leidet infolge heftigen Katarrhs den ganzen Nachmittag an quälendem, allgemeinem Kopfschmerz. Gesicht stark gerötet, Patient ist sehr mißgestimmt, unfähig irgend etwas zu unternehmen. KStG. 2 Minuten, sogleich ist der Kopf leicht und frei, ich treffe den Mann 2 Stunden später wieder, er versichert mich seines fortdauernden Wohlbefindens.

A. K. in E., 38 Jahre alt. Nähterin, früher psychisch alteriert. Bei einem Besuche, welcher einem anderen Familiengliede gilt, finde ich Patientin mit verbundenem Kopf und trüber Miene, über Kopfweh klagend, dasitzend. Ohne ein Wort der Erklärung fasse ich ihren Kopf und führe den KStG. während 90 Sekunden aus, worauf die Kranke ausruft: „Das ist jetzt sonderbar!“ und auf meine Frage, was denn da sonderbar sei, entgegnet: „Ich habe ja kein Kopfweh mehr!“

F. L., Dr. med., 27 Jahre alt. Klagt bei einem Freundschaftsbesuche über Eingenommenheit und Schmerz im Kopfe, was er geistiger Überanstrengung zuschreibt. Gleich setze ich mich hinter ihn und mache KStG. von $1^1/_2$ Minuten Dauer. Patient hat sofort das Gefühl der Erleichterung, das Kopfweh ist weggewischt.

D. J., Händler von R., 27 Jahre alt. Ein etwas schwächlicher, nervös veranlagter Mann, stellt sich in meiner Sprechstunde mit der Angabe, er leide schon mehrere Tage an heftigem Kopfschmerz, ohne dessen Ursache zu kennen. Sein Gesicht ist sehr gerötet, die Augenbindehaut blutüberfüllt. KStG. 90 Sekunden, nach 10 Minuten wiederholt. Der Mann geht ohne Kopfschmerz heim und bei einem zufälligen Zusammentreffen 8 Tage nachher versichert er mich, seither schmerzfrei geblieben zu sein.

Fr. A. M. in E., 29 Jahre alt. Gravida. Während der ganzen Dauer der Gravidität wurde die Frau von Kopfschmerzen sehr geplagt. Bei meinem Besuche im Okt. 1892 klagt sie über ihre zwei Tage ohne Unterbrechung fortbestehende Cephalalgie. Keine Verdauungsstörung, überhaupt ein anderer Grund als die Gravidität nicht erfindlich. KStG. einmal 90 Sekunden. Der Schmerz verschwand sofort, und die Frau hat auf Tage hin Ruhe. Bei einem späteren Rückfall ist die Wirkung der Manipulation eine ebenso sichere und nachhaltige.

Frl. St. A., 19 Jahre. Infolge angestrengter Thätigkeit in heißer Küche heftige Kopfkongestion mit allgemeinem Kopfweh. Redressement 70 Sekunden mit dem gewünschten Effekt; 8 Tage später aus derselben Ursache wieder aufgetauchter Scheitelschmerz weicht dem KStrG. ebenso prompt.

Frl. R. B., 20 Jahre. Kellnerin. Von einem Fest heimkehrend, wo aller Arten aufregende Faktoren, nicht zum wenigsten auch Alkohol, auf sie eingewirkt hatten, klagt Patient über intensiven Schmerz im ganzen Kopf. Patient sieht sehr erhitzt aus. ZBG. mit nachfolgendem Redressement machen den Kopf wieder frei, die Gesichtsröte schwindet allmählich, und das Fräulein kann wieder den ganzen Abend ungestört ihren Dienst versehen.

A. M., 41 Jahre alt. Hausfrau, hysterisch veranlagt, hat seit längerer Zeit schon, besonders am Morgen, heftige Kopfschmerzen unbekannter Provenienz.

ZBG. und KStrG. bringen in einer Sitzung die Algie zum Schwinden. Nach 3 Tagen sehe ich die Patientin wieder, sie erklärt bisher ganz frei von Kopfschmerz geblieben zu sein.

Frl. L. E., Hauspat., 26 Jahre alt, verspürt nach schlafloser Nacht schweren Kopf mit heftigen Schmerzen. KStG. $1^1/_2$ Minuten, einmal appliziert, bringt ihr Wohlbefinden.

S. B., Hausfrau in T., 34 Jahre alt. Hysterica mit Neigung zu Melancholie, hat häufige, lange anhaltende Hinterhauptschmerzen, welche ihre Verstimmung stets vermehren. Da ich ihr zu wiederholten Malen durch den KStG. Erleichterung und Ruhe verschaffen kann, instruiere

ich den Mann, vorkommenden Falls seiner Frau mit dem KStG. zu Hilfe zu kommen, was ihm mit bestem Erfolge gelingt. Es sind seither etwa 1½ Jahre verflossen, die Kopfschmerzen sind ganz selten, aber die Gemütsverfassung der Frau ist eine viel bessere geworden.

In ganz vorzüglicher Weise wird auch der Fieberkopfschmerz durch KStG. (s. diesen) beeinflußt; fast die schönsten Erfolge hatte ich bei fiebernden Kindern.

Chronischer nervöser Kopfschmerz.

Der habituelle Kopfschmerz, dem tieferes organischs Leiden nicht zu Grunde liegt, entwickelt sich zumeist auf anämischer und hysterischer Basis. Bei erblich belasteten, sogenannten



Fig. 16. „Sägen" beim rheumatischen chronischen Kopfschmerz.

nervös beanlagten Personen, bei Individuen, welche durch körperliche und geistige Überanstrengung, Excesse und schlechte Ernährung nervenschwach oder, wie man jetzt emphatisch sagt,

neurasthenisch geworden sind, und endlich bei Menschen, die man in gewisse schädigende Beschäftigungen und Haltungen hineinzwängt (Schüler, Schreiber, Nähterinnen), entsteht mit der Zeit ebenfalls gar oft der nervöse, chronische Kopfschmerz. Auch im Gefolge der meisten Leiden der Nervencentralorgane, von gewissen Magenerkrankungen, habitueller Stuhlverstopfung, chronischen Herz- und Nierenkrankheiten und verschiedener Dyskrasien schreitet der anhaltende Kopfschmerz einher.

Die alte therapeutische Regel, zuerst die Krankheitsursachen zu beseitigen, wird auch von uns vor allem hochgehalten, erweist sich aber besonders bei der letzten Kategorie von Fällen gar häufig als frommer Wunsch. Wir sind daher vielfach auf die Behandlung des Folgezustands angewiesen. Zuweilen leistet die mechanische Behandlung hier noch bemerkenswerte Dienste. Während 2 Jahren behandelte ich z. B. eine ältere Frau mit Herzleiden, bei welcher ich den chronischen Kopfschmerz und die Hirndruckerscheinungen durch KStG. jeweils auf längere Zeit hin ausschalten konnte. Bei Nierenkranken mit chronischem Hinterhauptschmerz hatte ich hingegen nur vorübergehenden Erfolg.

Beim sog. rein nervösen chronischen Kopfweh darf man sich mit solcher vagen Diagnose nie begnügen. Zuerst muß der Körper des Kranken nach allen Richtungen gründlich untersucht, besonders auf Herz-, Nieren-, Unterleibs- und Hirnleiden, Zuckerharnruhr ja nicht zu vergessen, gefahndet werden. Können diese konstitutionellen Leiden ausgeschlossen werden, so dehnt sich die Exploration aus auf Nase, Augen, Ohren, Muskulatur und Haut von Hals und Kopf.

Der von Hack-Freiburg und von den Nasenspecialisten sehr in den Vordergrund gedrängten Theorie, nervöser Kopfschmerz und Migräne hingen hauptsächlich mit Veränderungen im Nasenrachenraum zusammen, kann ich nur teilweise zustimmen. Es kann Krankheiten der Nasenhöhle geben, welche in Verbindung stehen mit chronischen Schmerzen in der Stirne, besonders in der Gegend der Nasenwurzel, und wo solche vorhanden sind, ist eine Specialbehandlung am Platze.

Die Behandlung der Nasenschwellkörper mit dem elektrischen Brenner hat vielen Patienten, die vom ewigen Kopfweh gequält sind, sicher schon oft für einige Wochen ähnliche Erleichterung verschafft, wie sie die alten Ärzte bei demselben Übel durch Glüheisen, Moxen, Fontanellen und Haarseile ja

auch zu erreichen wußten; ich halte diese Art von Nasen behandlung nur für eine Umschreibung der alten Praxis, eine innere Anwendung von Points de feu.

Wenn wirkliche Erkrankungen im Innern der Nase und in den Stirnhöhlen, welche zu neuralgischen Schmerzen führen, durch den Thermokauter geheilt werden, so hört natürlich auch der Folgezustand auf; sitzt aber des Schmerzes Quelle anderswo, so muß die ärztliche Kunst hier eingreifen.

Erkrankungen der Augen, welche oft mit sehr heftigen Kopfschmerzen verbunden sind, erfordern Behandlung durch den Augenarzt.

Oft aber werden Schmerzen durch die Augen ausgelöst, ohne daß der Okulist mit dem vorzüglichsten Spiegel etwas im Auge entdecken kann; denn recht häufig sitzt der Schmerz in den Augenmuskeln, nicht nur in den Accommodations-, sondern auch in den Bewegungsmuskeln der Augen.

Der Patient fühlt, besonders bei Berührungen und Verschiebungen der Augäpfel, empfindlichen Schmerz.

Hier sind die oben beschriebenen Augengriffe, besonders Verschiebungen der Achsen und Widerstandsbewegungen, am Platze. Die Manipulationen müssen oft wiederholt und so ausgeführt werden, daß die Behandlung nicht schmerzhaft erscheint und nach derselben eine sofortige ausgesprochene Erleichterung eintritt. Da diese Art von Augenkopfschmerz gewöhnlich Folge von Überanstrengung der Sehorgane ist, versteht es sich von selbst, daß nebst der Lokalbehandlung entsprechende diätetische Vorschriften gemacht werden.

Von den Ohren ausgehende Neuralgien fordern fast stets specialistische Behandlung, nur wenn die Schmerzen von der sonst nicht erkrankten Ohrmuschel ausgehen, kann Etirage derselben wohl gründliche Heilung schaffen.

In der Halsmuskulatur, besonders im Trapezmuskel, kommen oft Verdickungen und Knoten vor (vergl. Norström), die Ausgangsstationen von stets wiederkehrenden, ausstrahlenden Schmerzen sind, Schmerzen, welche verschwinden, wenn eine konsequente Massage die Muskelknötchen entfernt.

Auf gleiche Linie zu stellen sind Verdickungen an den Muskelansätzen am knöchernen Schädel, besonders in der oberen und unteren Nackenlinie, Ausschwitzungen in der Haut und in die Nervenscheiden, welche öfter, als man gemeinhin annimmt, die Ursache schwerer Neuralgien sind.

Man hat überhaupt den Grund des chronischen Kopfschmerzes viel häufiger in der Peripherie als im Centrum zu suchen; dies ist namentlich der Fall beim sog. rheumatischen Kopfschmerz mit seinem Sitz im Genick und seinen Ausstrahlungen bis in die Stirne. Bei diesem so häufigen Leiden wende ich neben KStG. und KkG. immer eine eigene Art der Massage an, welche ich als „Sägen“ bezeichne.

Die beiden Hände, gegeneinander aufgestellt und fast einander berührend, setzen mit der Kleinfingerkante im Genick, am Haarsaume, an und machen sehr rasche ziehende und sägende Bewegungen in entgegengesetzter Richtung, bis es ordentlich „feuert“, aber natürlich ohne dem Patienten Haare auszureißen oder die Haut aufzuscheuern.

Dieselbe Manipulation kann überall am behaarten Kopfe, mit gehöriger Sorgfalt auch bei Damen, und auch an der Stirn ausgeführt werden nebst der E. Zum Schlusse folgt meist noch der beruhigende Kopfdruckgriff, P.

Bei einem so hartnäckigen und schweren Leiden, wie der chronische nervöse Kopfschmerz es ist, sind wir oft im Falle, der Reihe nach alle unsere verschiedenen Manipulationen in Anwendung zu ziehen, um das richtige Verfahren herauszufinden. Dabei möchte ich sehr empfehlen, recht schonend vorzugehen und sich vom Gefühl des Patienten leiten zu lassen; mit gehöriger Berücksichtigung aller Faktoren, Geduld und Ausdauer ist oft noch etwas zu erreichen, wo sonst alle Hoffnung verloren scheint.

Zur Illustration mögen einige Krankengeschichten dienen:

S. E., Lehrer, 28 Jahre alt. Jan. 1891. Infolge Überanstrengung in seinem Berufe stechende Schmerzen in der Stirn-, Schläfen- und Scheitelgegend, Schwindel, Flimmern vor den Augen, Ohrensausen u. s. w., so daß bereits an ein Aufgeben der Stelle gedacht werden mußte. Vor Eintreten in meine Behandlung wurden angewendet Medikamente, Diät- und Luftkuren, Ableitungen und Einreibungen.

Status. Hochblonder, vollblütiger, gut genährter junger Mann. Gerötete Augenlider, Pupillen weit, gleich. Keine Nasenveränderungen; Magen keine Störungen.

Behandlung besteht in KStG., worauf jedesmal sofortige Erleichterung eintritt, dann nur E. der hyperästhetischen Stirn- und Kopfhaut — keine Massage.

Dem Krankenbericht, vom Patienten selbst geführt, entnehme ich:

6./I. 6—½ 10 Uhr abends, außer anhaltender Abmattung im Kopfe keinerlei Kopfschmerz.

7./I. Vor der ersten Behandlung starke Eingenommenheit des Kopfes; Kopfschmerz abwechselnd in Stirn- und Schläfengegend. Nach der ersten Behandlung außer einigen kurzen Unterbrechungen vollständig frei von Schmerzen. Nach zweiter Behandlung (2 Uhr) frei bis ½6 Uhr, dann leichte Schmerzen abwechselnd in Stirn- und Schläfengegend. Nach dritter Behandlung eine Stunde ganz frei; nachher Eingenommenheit des Kopfes ohne Schmerz.

8./I. Vor erster Behandlung: leichte Eingenommenheit und ziemlich heftiger Schmerz in der Stirngegend. Nach Behandlung (½8 Uhr) bis 9 Uhr ganz frei, dann stechender Stirnkopfschmerz, nach zweiter Behandlung (½2 Uhr) frei bis 4 Uhr, nach dritter Behandlung (6 Uhr) frei bis 8 Uhr.

9./I. Nach erster Behandlung frei von Druck und Schmerz; eine Stunde nach zweiter Behandlung leichter Stirnschmerz, nach dritter Behandlung (6 Uhr) frei von Druck und Schmerz.

So ging es weiter, Schmerz abnehmend, meist nach der dritten Behandlung ganz freier Kopf. So lautet der Rapport beispielsweise am 15./I.: Beim Aufstehen leichtes Stechen in der Stirngegend, nach erster Behandlung frei bis 11 Uhr, dann leichter Schmerz in der Stirngegend bis 12 Uhr, dann wieder frei, nach zweiter Behandlung vollständig schmerzlos, nur abends noch leichter Stirndruck ohne Schmerz.

Am 18./I. werden anfängliche leichte Schmerzen durch Selbstbehandlung (KStG.) beseitigt, und der Tag verläuft ganz gut. Nach 14 Tagen tritt Patient seine Stelle wieder an und meldet nach 4 Monaten, daß sich sein Zustand so gebessert habe, daß er am Schulhalten nie mehr gehindert worden sei.

F. A., 14 Jahre alt. Hauspatient. Wegen heftiger und dauernder Kopfschmerzen muß Patient 3 Wochen vor Ende des Schulkurses aus der Schule austreten und kommt in Behandlung am 2./IV. 1890.

KStG. von 1 Minute Dauer, Schmerz zeigt sich erst abends wieder, um einer zweiten Anwendung desselben mechanischen Verfahrens zu weichen. 3./IV. Nur eine Sitzung nötig. 4./IV. Kein Schmerz. 5./IV. Nasenbluten, benommener Kopf. 6./IV. Einmal KStG. 7./IV. Frei. 8./IV. Spur. Seither bis 17./IV. gar keine Schmerzen mehr, entlassen am 23./IV. Im folgenden Jahre stellen Algien sich erst im vierten Quartale wieder ein, eine Behandlung von 14 Tagen beseitigt den Schulkopfschmerz bleibend, und seither ist der Knabe vollständig geheilt.

F. K. 24 Jahre, ledig. Schneiderin. Sehr intensive, konstante Schmerzen gerade in der Scheitelgegend, häufig Gefühl von Winseln und Pulsieren an der betreffenden Stelle.

Von einer Reihe von Ärzten medikamentös, frauenärztlich und mit Thermokauter in der Nase behandelt ohne alle Erfolge, erscheint sie im August 1892 in meiner Sprechstunde.

Status. Blühendes Aussehen. Drüsen am Halse, ungleiche Pupillen, angeblich von Jugend auf, Hyperästhesie der Kopfhaut. Pulsationsgefühl im Scheitel. Hysterie.

KStG. und E. Anfängliche Erfolge halten nur kurze Zeit an. Fall zeigt sich als sehr hartnäckig. Wird nun so behandelt, daß, wenn

Schmerz wieder erscheint, Patient sich sofort zur Behandlung einfindet. Jedesmal ist bedeutender Schmerznachlaß, oft vollständige Schmerzlosigkeit, zu bewirken. Patientin nach 6 Wochen bedeutend gebessert, aber nicht ganz schmerzfrei entlassen. Konstatiert 5 Monate nachher ein viel besseres Befinden als früher.

P. M., 12 Jahre, Zürich, Hauspatient. Schulkopfweh, stammt aus Kopfwehfamilie. Ist gesund und gut entwickelt, aber seit circa einem Jahre fast nie frei von Cephalalgien, welche früher nur sporadisch sich zeigten. Schmerz besonders auf dem Scheitel und der Stirn, nicht im Hinterhaupt. Bedeutende Hauthyperästhesie. Sept. 1892. 3 Wochen mit KStG. und E. behandelt, keine Medikamente. Besserung fast vollständig, hält auch nachher an, als Patient die Schule wieder regelmäßig besucht. Nach nochmaliger 3-wöchentlicher Kur ganz geheilt.

G. E. v. K., 23 Jahre alte ledige Dienstmagd. War 1½ Jahr in Amerika; wegen ihrer heftigen Kopfschmerzen kehrte sie zurück. Sept. 1891. Augen, Ohren, der ganze Schädel von wütenden Schmerzen durchzuckt. Kein Schlaf, rennt nachts wie rasend im Zimmer herum, zur Zeit der Periode besonders heftige Algien. Medikamente und Hausmittel machtlos.

1./VIII 1892. KStG. 2 Minuten, der vorher heftige Schmerz ist verschwunden; nachdem er sich wieder leise einstellte, in 20 Minuten nochmals KStG. 70°, dann ganz frei.

1./12. Nie mehr so heftigen Schmerz. Einmal KStG. beseitigt allen Schmerz bleibend.

2./I. Jetzt ganz wohl. Juni: seit Februar einmal Kopfweh. Juli: Schmerz zeigt sich wieder, zweimalige Behandlung bringt ihn bleibend weg.

A. G., v. L., 38 Jahre alt, seit Jahren an unausstehlichen, vom Hinterkopf und rechten Ohr ausgehenden Schmerzen leidend. Lang, schmal und durchsichtig. Alle Kuren sind abgeprallt an dem furchtbaren Leiden.

27./VI. 97. KStG. 3 Minuten lang, dann Sägen in Genick, Torsio nach links. Schmerz für den Augenblick weg, kehrt aber in ¼ Stunde wieder.

28./VI. Sägen, KStG. und Augendruck. Der Augendruck wird als die angenehmste und wohlthuendste Manipulation empfunden und mit KStG. zugleich fortgesetzt angewendet. Das Sägen leitet jeweils die Sitzung ein. In Zeit von 6 Wochen wird das Resultat erzielt, daß Patientin erklärt, sie sei seit vielen Jahren nie mehr so lange frei von Kopfschmerz gewesen, wenn auch derselbe sie noch nicht vollständig verlassen habe.

Zur Heilung solcher Fälle sind viele Monate erforderlich.

Catarrh.

Bei Besprechung des Nieshandgriffs (S. 54) ist darauf hingewiesen worden, daß der akute Nasenkatarrh (Schnupfen) oft mit Erfolg unterdrückt oder wenigstens abgekürzt werden

kann, wenn man gleich bei Beginn desselben das Niesen durch den dort beschriebenen Handgriff unterdrückt.

Für den akuten Rachenkatarrh mit Schwellung und Entzündung der Gaumenbögen und den beginnenden Katarrh der Ohrtrompete, der sich durch stechenden Schmerz bis tief ins Ohr hinein und durch verminderte Hörfähigkeit zu erkennen giebt, habe ich seiner Zeit[1]) das Gähnen empfohlen. Das Tiefgähnen bewirkt ein Zusammenziehen der Schlundmuskulatur und dadurch auch des knorpeligen Teils der Ohrtrompete, welche, so ausgequetscht, von Schleim und Exsudaten befreit wird.

Das Gähnen kann durch Suggestion, resp. Autosuggestion, jeden Augenblick mit Leichtigkeit improvisiert werden.

Am besten ist es, wenn man dazu allein und ungestört ist. Bedeutend erleichtert wird der Versuch dadurch, daß man mehreremal nacheinander mit successive sich öffnendem Munde und fester Willensrichtung aufs Gähnen schlürfende und rasche Einatmungen — he — he — macht.

Hat man einigemal suggestiv gegähnt, so tritt das Phänomen spontan ein. Einen Beweis für das richtig ausgeführte Tiefgähnen liefert uns die Beobachtung, daß die Hörschärfe auf der Höhestufe des Gähnakts erheblich abnimmt.

Nach jedem Gähnen muß „leer“ geschluckt werden.

Durch diese einfache Prozedur ist man imstande, beginnenden Rachen- und Ohrtrompetenkatarrh rasch zu beseitigen. Folgende Krankengeschichten mögen die Erfolge zeigen.

M. J., Kartonfabrikarbeiter, 42 Jahre alt, bekam infolge zu starken Schneuzens plötzlich in der Nacht einen ungemein heftigen Schmerz im rechten Ohr; der Mann stellte sich früh morgens mit argen Klagen in der Sprechstunde. Kein Halsweh, etwas chronischer Rachenkatarrh, Patient hört meine Taschenuhr nur noch auf 6 cm Distanz.

Ordination: Tiefgähnen, welches unter Vordemonstration sogleich ausgeführt wird, Patient geht sehr erleichtert fort; nach 3 Tagen sind alle Schmerzen verschwunden, durch wiederholtes Gähnen ist der Schleimpropf aus der Tuba ausgequetscht und die Hörfähigkeit eine normale geworden.

M. H., 23 Jahre alt, Hauspatient, leidet sehr oft an Ohrenschmerzen infolge Entzündung im Rachen und an den Tubenmündungen. Unter meiner Kontrolle lasse ich Patient gähnen, jedesmal kann der Schmerz durch 6—8 Gähnakte in einer Sitzung beseitigt werden.

S. A. v. Triboltingen, 24 Jahre alt. Hausfrau. Patientin bekam ihrer Angabe nach, wie durch Schuß, ohne Schmerzen, auf einmal einen

1) Vide Korresp.-Bl. f. Schweizer Ärzte, 1892.

so heftigen Schmerz im rechten Ohr, daß sie jammern und weinen mußte. Der Schmerz steigert sich täglich, Hausmittel, bestehend in Dämpfen und warmen Umschlägen helfen absolut nichts; die Sackuhr wird nur noch beim Andrücken gehört. Trommelfell ganz normal. Die Gähnkur beginnt am 4. Mai, sofort Erleichterung. Schmerz geht auf's linke Ohr über. Fortsetzung des Verfahrens mit demselben Erfolge. Am 13. Mai stellt sich Patientin als vollkommen geheilt mit normaler Hörschärfe. Es ist gar kein anderes Mittel angewendet worden als Tiefgähnen und dieses anfänglich auch mit etwelchen Mißtrauen, bis der Erfolg über die Eigentümlichkeit der Prozedur hinwegsehen machte.

Dem Brief eines Kollegen Z. entnehme ich nachstehenden Fall:

„Einen sehr netten Fall kann ich Ihnen mitteilen, und fühle mich auch verpflichtet dazu, da ich die Kur auf Ihre specielle Initiative vorgenommen und somit der Ruhm des Erfolgs Ihnen gebührt.

Der Fall betrifft eine meiner Schwestern, welche vor ca. 1 Jahr infolge Influenza mit Halsweh Mittelohrkatarrh bekam, starke Schmerzen hatte und sich mit Einträufelungen und anderen externen Applikationen behandeln ließ. Die heftigen Schmerzen gaben allmählich nach, es blieb jedoch ein höchst unangenehmes oft ganze Tage währendes Geknatter, ähnlich einem „Rottenfeuer“, im Ohr, verbunden mit stechenden Schmerzen im Rachen, zurück. Ich verordnete G ä h n e n , meine Schwester ließ es sich sehr daran gelegen sein, es gewissenhaft auszuführen, und hat mir meine Mutter diesbezüglich geschrieben, A. gähne so fleißig und gründlich, daß alle im Zimmer Weilenden davon angesteckt werden und wohl oder übel mitmachen müssen. In wenig Tagen hat daraufhin das Geknatter aufgehört zum großen Troste meiner Schwester, die darüber wirklich recht unglücklich gewesen war. Als ich sie das letzte Mal sah, klagte sie nur über dann und wann auftretendes Sausen, welches regelmäßig durch mehrmals vorgenommenes Gähnen wegzubringen sei. Ich konnte leider zu Beginn der Kur die Hörfähigkeit nicht prüfen, doch soll sie bedeutend herabgesetzt gewesen und jetzt wieder ziemlich normal sein. Ihnen sage ich im Namen meiner Schwester vielen Dank für das ausgezeichnete Rezept, das so gute Dienste leistete.“

Beachtet man zudem noch, daß häufiges Tiefgähnen die L u n g e ganz tüchtig auslüftet, also die beste Lungengymnastik ist, so dürfte man vielleicht zu einer anderen Beurteilung dieses Naturtriebs kommen als es die landläufige ist.

Wenn der Nasen- und Rachenkatarrh, wie so häufig sich nach unten weiter ausdehnt und zum Luftröhren- und Lungenkatarrh wird, so ist der quälende, überflüssige Reizhusten ein Übel, das Abhilfe erheischt.

Ich betone, der überflüssige Husten, derjenige der nicht mithilft zur Entfernung des Auswurfs. Es ist nicht leicht diesem Quäler auf mechanischen Wege beizukommen, aber ich habe doch an mir selbst schon häufig beobachtet und die Beobachtung durch intelligente Patienten bestätigen lassen, daß durch ein Dehnen der Knorpelringe der Luftröhre, direkt unterhalb des Kehlkopfs, es möglich ist, manchmal den Hustenreiz zu unterdrücken. Mit dem linken Daumen unterfasse ich den ersten oder zweiten Knorpelring der Luftröhre und ziehe ihn aufwärts, während ich mit dem Zeigefinger der Rechten den nächstfolgenden Ringknorpel abwärts schiebe.

Ich erinnere mich mit Freuden des Dankes eines schwer Tuberkulösen, welcher durch diesen Handgriff sich manchen unnötigen Hustenstoß ausschalten konnte.

Clavus hystericus.

Hysterischer Nagel.

Der umschriebene nervöse Kopfschmerz im behaarten Kopf, den man oft mit einem Finger zudecken kann, wird durch KStG. und E., eventuell durch Klopfen auf die darübergelegte Hand mit der geballten Faust der anderen Hand in raschen, kurzen, weichen Stößen meist prompt und sicher beseitigt.

Coccygodnie. Steissbeinschmerz.

In den letzten Wochen des März 1893 kam eine junge Frau zu mir, Gravida, welche infolge Fall, der gewöhnlichsten Ursache von Coccygodnie, schon 8 Wochen lang heftige keiner Therapie — Hydrotherapie, Massage und Ichthyolsalben waren versucht worden — weichenden Schmerz in der Steißbeingegend verspürte.

Ich behandelte die Kranke nun in folgender Weise:

Die Patientin steht entblößt vor mir, während ich kniee und mit der linken Hand, resp. Zeigefinger und Daumen der-

selben, fest am Steißbein halte. Den Zeigefinger der rechten Hand führe ich in die Vagina ein und fasse mit dem Daumen hinter dem Anus an, ziehe nun die sämtlichen vor dem Steißbein liegenden Weichteile in kräftigem Zuge nach vorn und unten, während die linke Hand den Gegenzug ausführt. Rectum, Damm und vaginale Schleimhaut werden so etwa 1 Minute lang in stark gestreckter Position erhalten und nach Entfernung der Finger erklärt die Patientin sofort, zum ersten Male einen bedeutenden Schmerznachlaß zu serspüren. Massage hat nie die geringste Erleichterung verschafft. Nach zwei weiteren Sitzungen war die Kranke vollkommen geheilt, was spätere Nachfragen bestätigen.

Nicht gerade als Coccygodynie zu bezeichnen, aber wohl hier anzureihen ist der folgende Fall:

B. C., 65 Jahre alte Witwe, ihr Leben lang nervös, leidet seit längerer Zeit an heftigem brennenden Schmerz im Mastdarm und Kreuz. Von einem Kollegen waren ihr verschiedene Medikamente, Suppositorien, Bäder u. s. w. ohne Erfolg verschrieben worden. Bei meinem ersten Besuche schien mir nach der Beschreibung der Kranken Mastdarmcarcinom nicht ganz ausgeschlossen, ich mache eine Exploration des Rectums mit dem Zeigefinger; wie ich nichts verdächtiges daselbst entdecke, führe ich den Daumen gleich in die Vagina ein und mache kräftige, ziehende und dehnende Bewegungen mit dem untern Darmrohr. Sofort nachdem ich meine Finger entfernt habe, erklärt die Kranke, das Brennen sei beinahe ganz verschwunden und der Kreuzschmerz bedeutend leichter geworden. 2 Tage später wiederholte ich das Verfahren, wodurch alle lästigen Gefühle in Kreuz- und Mastdarm beseitigt waren und blieben.

Eine 79-jährige noch sehr rüstige Frau stieß mit dem Steißbein an eine Sesselecke, wodurch sie sich einen sehr heftigen Schmerz an der verletzten Stelle zuzog, der nicht mehr weichen wollte. Erst 3 Wochen nach der Verletzung suchte sie Hülfe bei mir. Eine Dehnung der unteren Mastdarmpartie in oben beschriebener Weise erleichterte sofort, dreimalige mechanische Behandlung genügte, das Übel gründlich zu beseitigen, was die Patientin 4 Jahre nachher, als ich sie wegen eines Fußgeschwürs behandelte noch bestätigte.

Delirien.

Bei Besprechung des KStG. ist schon darauf hingewiesen und durch Krankengeschichten (S. 19) dargelegt worden, daß KStG. ein vorzügliches Mittel ist, zur Entlastung des benommenen Kopfes und des befangenen Gehirns.

In Fieberzuständen besonders kann man dem Patienten stets durch KStG. rasch und sicher einen leichteren Kopf verschaffen.

Wie gut Kinder beeinflußt werden können, sehen wir aus den oben angeführten Krankengeschichten, denen ich noch eine ganze Reihe beifügen könnte. Aber auch bei Alten bleibt der Erfolg nicht aus.

Da haben wir beispielsweise eine 60-jährige Frau mit fieberhafter Bronchitis und Auschoppung dcr ganzen Lunge. Mit blaurotem Gesicht sitzt sie, nach Atem ringend, in ihrem Bett und erklärt, in ihrem Kopfe sei es so „sturm" wie wenn eine Dreschmaschine darin arbeite; 2 Minuten KStG. bringen ihr solche Erleichterung und machen den Kopf um so viel freier, daß sie immer und jedesmal bei weiteren Besuchen direkt verlangt, man möchte ihr den Kopf wieder „zurechtsetzen".

Die 70 Jahre alte Frau S. R. deliriert in schwerer Lungenentzündung, $1^1/_2$ Minute KStG. genügen, ihr Bewußtsein wieder klar zu machen und ihr das Gefühl großer Erleichterung im Kopf zu verschaffen.

Bei Kindern darf der KStG. nicht länger als 1 Minute, bei Erwachsenen nur 2 Minuten lang — genau nach der Uhr — ausgeübt werden, bei längerer Dauer des Handgriffs könnten unter Umständen bei Fieberkranken Schwächezustände eintreten. Giebt der Patient während der Manipulation an, und er ist darüber von Zeit zu Zeit zu interpellieren, es werde ihm „curios", schwarz vor den Augen, oder schwindelig, so hat man natürlich die Prozedur sofort zu unterbrechen, um sie, wenn der Effekt noch nicht ganz erreicht ist, lieber später zu wiederholen.

Globus. Kugelgefühl im Halse.

Der sogenannte hysterische Globus wird auf peristaltisch aufsteigende Krämpfe der Speiseröhrenmuskulatur zurückgeführt. Es ist derselbe unverkennbar ein Reiz einzelner Vagusfasern, durch welchen eine lokale Zusammenziehung oder Lähmung einer gewissen Stelle der Speiseröhre herbeigeführt wird.

Vom Schlund bis zum Magenmund kann jede Partie der Speiseröhre befallen sein oder successive ergriffen werden, wo-

durch das Gefühl des Herauf- und Herabsteigens der Kugel entsteht.

Das Bissengefühl kommt viel häufiger vor als man gewöhnlich annimmt, indem die Mehrzahl von Magenleidenden, solche mit schweren organischen Veränderungen sowohl als auch Personen, welche nur an Magen- und Verdauungsstörungen leiden, häufig und lange „den Bissen im Halse stecken“ spüren.

Ich glaube deshalb, daß ein von den Magennerven ausgehender Reiz den Globus hervorruft.

Nachdem ich im ZBG. ein kräftiges, den Vagusreiz umstimmendes Moment gefunden hatte, lag es auf der Hand, die Manipulation auch bei Globus zu versuchen. Der Erfolg war der erhoffte.

In frischen Fällen schiebt der ZBG. mit zwei, drei Sitzungen das Kugelgefühl bleibend weg.

Vor drei Jahren behandelte ich ein 16-jähriges Mädchen auf diese Weise nur zweimal und erhielt vor kurzen Tagen die wiederholte Bestätigung, es habe sich seither das lästige Gefühl nicht wieder eingestellt.

Eine 34-jährige Frau wurde im Jahr 1891 einzig und allein manuell in 4 Sitzungen von dem Kugelgefühl erlöst und blieb frei von Recidiven, ich begegnete ihr seither häufig und erhielt stets die Versicherung, sie verspüre rein nichts mehr vom „steckengebliebenen Bissen“.

Bei einer 43-jährigen Frau, welche schon mehrere Jahre lang den Bolus sehr lästig empfand, bevor sie sich an mich wendete, und vergeblich alles mögliche dagegen versucht hatte, konnte durch ZBG. jedesmal der Krampf gelöst werden, er blieb nach jeder Sitzung länger aus und war nach 6 Sitzungen soweit verschwunden, daß 3 Monate später noch Andauern des Erfolges konstatiert werden konnte. Später ist die Frau aus meinem Gesichtskreise verschwunden.

Handelt es sich um das Bissengefühl im Hals bei Magenleidenden, so weicht dasselbe nicht immer dem ZBG. allein. Ich empfehle hier zuerst während etwa 2 Minuten die Dehnungen in der Magengrube vorzunehmen, wie sie beim Magenkrampf beschrieben werden, und hernach die Elevation des Zungenbeins folgen zu lassen.

Hinz[1]) pflichtet auf Grund seiner Beobachtungen meinem

---

1) l. c. S. 27.

günstigen Urteil über Behandlung des Globusgefühls mit ZBG. vollkommen bei und führt u. A. nachfolgenden Fall als Illustration an:

„Eine 45 Jahre alte Frau hatte schon seit Jahren bei jeder geringen Aufregung, bei jedem Erschrecken eine Unruhe, Zittern, Wühlen im Bauche mit für die Patientin hörbaren Darmbewegungen, woran sich das Gefühl einer aufsteigenden Kugel schloß, resp. die Empfindung, als werde der Hals zusammengeschnürt. Es wurde nun täglich ZBG. 90—120 Sekunden lang ein- bis zweimal appliciert. Die Erscheinungen wurden geringer, blieben aber erst nach achttägiger Behandlung soweit aus, daß bisher nach weiteren 3 Wochen sich kein Anfall mehr gezeigt hat. Es wurde wöchentlich zwei- bis dreimal der Handgriff prophylactisch (vorbauend) angewandt. Die Patientin giebt nunmehr an, daß die Unruhe im Leibe merklich nachgelassen hat. Es wurden nämlich nach dem ZBG. noch jedesmal während 2 Minuten Dehnungen in der Magengrube vorgenommen."

Hysterie.

Da unsere Handgriffbehandlung hauptsächlich eine Behandlung der einzelnen Symptome ist, zerfällt die vielgestaltete Krankheit, welche man Hysterie zu benennen pflegt, in unserer Besprechung in eine Reihe von Einzelbildern. Sie tritt uns entgegen bei der Stimmlosigkeit, beim Kopfschmerz, insbesondere der Migräne, beim Erbrechen und Magenkrampf, der Mastodynie, dem Clavus und Globus, sowie bei den Neuralgien der verschiedensten Körperpartien. So sehr ich bei diesem Leiden für eine Allgemeinbehandlung bin, möchte ich doch auch darauf dringen, den unglücklichen Kranken, welchen eine unverständige Tradition oft noch moralische Qualen auferlegt, zu glauben und nach Kräften durch die unschädlichen Prozeduren der mechanischen Therapie zu helfen in jeder speciellen Not.

Die Allgemeinbehandlung soll sich möglichst anlehnen an ein vernünftiges Draining, wie es alle Sportbeflissenen, die Ruderer besonders, üben, sowohl was Diät als auch was Körperübung betrifft. Zur Stärkung der stets sehr darniederliegenden Muskulatur giebt es nicht leicht etwas zweckmäßigeres als die Marschübungen der Rudermänner: ein Spaziergang nach der Uhr, einen Kilometnr weit, erst in langsamen, dann in schnel-

lerem Tempo, in gleicher Weise auf Hin- und Rückweg. Wenn ein schwächliches Fräulein im Anfang dazu 20 und 25 Minuten braucht, wird es mit Befriedigung und Stolz bemerken, wie Tag um Tag die Zeit abgekürzt wird, und es dazu bringen, den Kilometer in 10 Minuten und weniger zurückzulegen.

Wo es Gelegenheit zum Rudern giebt, muß die anämische, schwächliche und meist auch furchtsame Dame unbedingt dazu angehalten werden, eine Gondel zu besteigen und selber — natürlich unter fachmännischer Führung und Leitung — zu rudern. Schon die Überwindung der Furcht vor dem Wasser ist ein nicht zu unterschätzender moralischer Gewinn, das Rudern selbst aber ist eine Körperübung, wie sie durch kein noch so ingeniös erdachtes Instrument zweckmäßiger und allseitiger erfunden werden kann.

Gegen ein gemessenes, anständiges Radfahren von $^1/_2$ bis 1 Stunde Dauer im Tag, in vernünftiger Begleitung, ist gewiß medizinisch nichts einzuwenden, es kann meiner Ansicht nach auch Hysterischen in der Rekonvalescenz gestattet werden.

Seebad und Schwimmen im See, als natürliche Fortsetzung des Rudersports, ist die beste Art von Badekur, welche man hochgradig Nervösen anraten kann, doch soll das Baden vom Arzt geleitet werden.

Anämische Personen ertragen anfänglich nur ganz kurzes Baden im Wasser des Sees, das neben vielen aufgelösten mineralischen Stoffen tierische und pflanzliche Substanzen in reicher Menge enthält, Substanzen, welche gewiß ebensowohl einen Einfluß auf den menschlichen Organismus ausüben können, wie die Bestandteile der Erde. Ein Bad von einer Minute Dauer im Einzelkabinett, wo man sich ganz auskleiden kann und nicht, wie es bei Damen üblich ist, ein schweres Habit zur Wäsche tragen muß, genügt für das erste Mal vollständig. Viele Kranke werden sogar durch dieses kurze Eintauchen noch recht angegriffen und müde. Langsam steigert man die Badedauer. Um die Badekur im See beginnen zu können, muß das Wasser eine Temperatur von wenigstens 17° R erreicht haben.

Hysterische sind gewöhnlich auch blutarm und werden deshalb mit allen möglichen Eisensalzen gefüttert, wodurch sie sich meist noch den kleinen Appetit, den sie gewöhnlich besitzen, verderben.

Die Eisenpräparate werden ja durchweg in viel zu hohen Gaben verordnet, bester Beweis dafür ist der kohlschwarz gefärbte Stuhl, den die mit Eisen überfütterten Patienten aufzuweisen pflegen.

Es ist gewiß auch unrichtig, anzunehmen, blutschwache, bleichsüchtige Individuen haben nur Mangel an Eisen im Blut, sehr oft fehlen ihnen auch andere wichtige Blutbestandteile. Das Richtige wäre, die genaue Analyse des Blutes der Kranken auf alle Komponenten desselben vornehmen zu lassen und danach die Verordnungen zu treffen, doch dürfte da bald das Substrat für die Untersuchung ausgehen.

Ich habe mir deshalb seit Jahren ein Präparat machen lassen, welches, gestützt auf genaue chemische Analyse des Blutes, die sämtlichen festen Blutbestandteile genau in dem Verhältnis, wie sie im Blut enthalten sind, aufweist.

Nach der betr. Analyse fand der Chemiker in 20 Liter Blut

Kal. chlorat.	41,2	Calc. phosphor.	4,0
„ phosphoric.	24,0	„ fluorat.	2,0
Natr. phosphoric.	10,0	Acid. silic.	5,0
„ chlorat.	54,0	Magnes. sulf. sicc.	1,3
„ bicarbonic.	38,0	Ferr. sulf. sicc.	3,9
Kal. sulfur.	4,0	„ phosphor. oxyd	3,9.
Magnes. phosphor.	2,8		

Genau nach dieser Analyse habe ich mir Blutsalztabletten anfertigen lassen, welche nur die angeführten Stoffe genau in demselben Prozentsatz, wie sie im Blut enthalten sind, in sich fassen.

Diese verordne ich allen „blutarmen“ Patienten, in der Annahme, der Körper wähle sich aus den dargebotenen Stoffen selber das aus, was ihm fehlt und er am notwendigsten braucht.

Vor Überfüllung schützt die kleine Dosis, die ich stets nur geben lasse.

Die Behandlung Hysterischer wird am zweckmäßigsten außerhalb der Familie in Anstalten durchgeführt, da die Umgebung der Kranken sehr oft ein Hauptfaktor für das Fortbestehen des Leidens bildet.

Interkostalneuralgie. Rippenschmerz.

Die Interkostalneuralgie, ebenso häufig als schmerzhaft, liefert, wie der Magenkrampf, nicht selten Material zu Morphinisten.

Seitdem ich meine mechanische Heilmethode übe, habe ich etliche zwanzig Fälle unter die Hände bekommen, die ich alle nach demselben Prinzip und eigentlich mit demselben Handgriff kurierte wie den Magenkrampf.

Entzündliche Affektionen im Zwischenrippenraum betrachte ich nur als Gegenanzeige, wenn der Schmerz während der Manipulation erheblich gesteigert wird.

Wenn es irgendwie angeht, nehme ich gegenüber dem Kranken dieselbe Stellung ein, wie beim MG. Ich stehe oder sitze hinter ihm, umfasse den Brustkorb mit den Armen, setze am vorher genau bestimmten Druckpunkte entweder beide Daumen oder Zeige- und Mittelfingerspitzen auf und dehne in gleichmäßigem, kräftigem Zuge, unterbrochen durch einzelne zuckende, schnellende Rucke, die krankhafte Partie 70—90 Sekunden lang ohne Rücksicht auf Schmerzäußerungen des Behandelten, wenn derselbe fieberlos ist.

Das Verfahren ist weder Massage noch bloßes Nervendrücken, sondern ein Dehnen der Interkostalnerven und der affizierten Haut, viel wirksamer als jene beide Prozeduren zusammengenommen.

Fast ohne Ausnahme zeigt sich der Schmerz gleich nach der ersten Sitzung in viel sanfterer Stimmung, die Fälle sind gar nicht selten, wo er gleich darnach bleibend abgeht, gewöhnlich sind 3—4 Sitzungen zur Radikalkur ausreichend.

Im Januar 1893 wurde ich nachts zu einer 52-jährigen Frau gerufen, welche wegen der außerordentlich heftigen, den Atem beengenden Schmerzen in der rechten Brustgegend, die sie empfand, glaubte, eine Lungenentzündung zu haben. Die physikalische Untersuchung ergab rechts etwas schwächeres Atmen als an der entsprechenden Stelle linkerseits. Puls 84, Temperatur 37.7 [1]).

---

1) Ich mache seit längerer Zeit besonders bei Kindern und mageren Personen, bei welchen das Thermometer in der Achselhöhle nur zu baumeln pflegt, die Temperaturmessungen häufig in der Hüft-Schenkelfalte. Hier liegt das Thermometer stets genau in der Hautfalte drin

Nachdem die Diagnose auf Interkostalneuralgie und die Schmerzstelle zwischen Vertebral- und Lateralpunkt im V. Zwischenraum festgestellt war, wurde die Dehnung des Nerven mit möglichster Sorgfalt und zunehmender Energie vorgenommen. Bereits nach $1^1/_2$ Minuten hatte die Empfindlichkeit bedeutend nachgelassen. Bei demselben Besuche wurde diese Behandlung noch zweimal wiederholt, und ich hatte die Genugthuung, die Kranke ruhig und tief atmend mit ganz wenig Schmerzen verlassen zu können. Der Schmerz gewann nie mehr die frühere Intensität, und bereits nach vier Sitzungen durfte ich die Patientin als geheilt betrachten.

Im Frühjahr 1891 bekam ich in Behandlung eine 52-jährige Dame aus K., welche an Neuralgie im III. Intercostalraum bereits seit Monaten litt. Gleich nach der ersten Manipulation war der Schmerz gewichen, und es wäre nicht nötig gewesen, das Verfahren zweimal zu wiederholen, wenn ich dies nicht für Festhaltung des Resultats als wünschenswert betrachtet hätte.

Als ich im November 1892 zu der 76 Jahre alten Mutter der betreffenden Dame gerufen wurde, versicherte mich letztere, seit jener Behandlung habe sie nie mehr die Spur jenes gefürchteten Schmerzes gehabt, hingegen leide auch ihre Mutter an einem ähnlichen, bereits jahrelang bestehenden Übel, an das sie sich schon, als doch nicht mehr heilbar in ihrem Alter, gewöhnt habe. Der Schmerzpunkt fand sich im V. Zwischenrippenraum genau in der Warzenlinie, über dem Herzspitzenstoß. Durch prolongierte Dehnung in vier Sitzungen wurde auch diese eingefleischte Algie zum Schwinden gebracht. Nachkontrolle 4 Monate später ergab, daß auch nicht der leiseste Nachklang des alten Leidens mehr vorhanden ist.

Bei solchen fast habituell gewordenen Übeln bestehen sehr wahrscheinlich kleine Verwachsungen in loco, welche durch energische Dehnungen gelöst werden.

Ischias.

Bei Behandlung der Ischias, dieser häufigsten und hartnäckigsten Algie der untern Extremitäten, ist Nervendehnung blutig und unblutig, bereits in ihr Recht getreten.

Die Autoren verfahren bei unblutiger Dehnung folgendermaßen.

---

und wird vom Kranken sozusagen gar nicht gefühlt, Kinder merken sogleich nach dem Einlegen nicht mehr, daß sie einen Fremdkörper zu bergen haben, während sie sich bei Messungen in der Achsel- oder Mastdarmhöhle meist sehr ungebärdig benehmen. Die Temperaturgrade, hier abgelesen, sind 1—3 Centigrad höher als in der Achselhöhle, natürlich vorausgesetzt, die betreffende Stelle sei gut ausgetrocknet. Kleine Kinder werden am zweckmäßigsten während der Messung auf den Arm genommen. Wie unvergleichlich viel angenehmer diese Wahlstelle als Rectum oder Vagina ist, braucht kaum erwähnt zu werden.

Dollinger[1]) läßt den Kranken auf dem Rücken liegen, während der Arzt vor ihm auf der Bank kniet; dieser legt sich den Unterschenkel der affizierten Extremität auf die Schultern, stützt beide Hände auf die Kniescheibe des kranken Beins und beugt nun bei gestrecktem Knie im Hüftgelenke. Oder um die Wirkung zu verstärken, wird das Knie des möglichst gehobenen Beines nur mit einer Hand fixiert, während der Operateur mit der anderen Hand den Fuß des Patienten anfaßt und in Dorsalflexion bringt.

Büeler[2]) hebt die beiden gestreckten Beine bis zur Vertikalen und darüber und drückt dann das kranke Glied gegen die Brust zu, wobei er sich aber durch die Schmerzäußerungen des Patienten leiten läßt, um durch das Verfahren keinen Schaden anzurichten. Oder er setzt den Kranken mit gestreckten Beinen auf den Tisch und macht den Oberkörper desselben vornüberbeugen, so daß das Becken stramm fixiert wird, und dann erst wird das kranke Glied gehoben, „wie wenn man es neben dem Kopf vorbeiführen wollte".

Das Prinzip beider citierten Autoren besteht darin, bei zuerst fixiertem Becken durch Heben des im Knie gestreckten Beines den Stamm des Ischiadicus womöglich in seiner ganzen Länge, besonders aber an der Austrittsstelle zu dehnen.

Ich habe denselben Zweck im Auge, verbinde aber stets mit der indirekten Dehnung so gut als möglich die direkte. Darum lege ich den Kranken auf die gesunde Seite und lasse mir von einem Assistenten das gestreckte Bein in nicht allzu forcierter Stellung festhalten, während ich selber in der Incisura ischiadica, am unteren Rande der Gesäßmuskeln dicht hinter dem großen Hüftknorren, ferner an der hinteren Fläche des Oberschenkels und in der Kniekehle der Reihe nach den Nervenstamm und seine Zweige energisch zu strecken und dehnen strebe.

Ich vollziehe die Manipulationen entweder mit den beiden Daumen oder Zeigefingern, lege wohl auch die beiden Hände Rücken an Rücken übereinander, biege die Zeigefinger in rechten Winkel und bilde mir so eine Art Zange, deren „Zähne" die zweiten Zeigefingerknochen sind. Diese kommen auf

---

1) Dollinger, Julius. Die Massage. Ferd. Enke 1890. S. 119/20.
2) Büeler, Fritz. Über Ischias und ihre Behandlung. Festschrift zum Kocher-Jubiläum 1891.

die Nervenstämme zu liegen, und beim Beugen der Fäuste können sie eine Kraft entfalten, wie dies sonst auf andere Weise unmöglich wäre.

Schmerzhaft ist mein Verfahren wohl auch, aber lange nicht so eingreifend wie die Überdehnung nach Dollinger und und das „neben dem Kopf Vorbeiführen" des Beins nach Büeler. Vorsicht ist ja bei der mechanischen Behandlung immer nötig, weil durch allzu energisches Verfahren schon Nervenzerreißungen mit nachfolgenden Lähmungen vorgekommen sind.

Die Erfolge richten sich bei der mechanischen Prozedur stets danach, ob die Ursache der Ischias eine heilbare oder unheilbare und der Fall ein frischer oder veralteter sei.

Nur wahre Neuralgien oder alte Nervenentzündungen mit Verwachsungen sollen durch Nervendehnung behandelt werden, während frische Nervenentzündungen und Fälle, denen Knochenfraß, Geschwülste etc. zu Grunde liegen, absolut ausgeschlossen bleiben.

In einzelnen Fällen hat sich mir eine Streckung des ganzen Beins mit Gewichten sowohl als momentan schmerzlinderndes, wie auch als die Heilung beschleunigendes Mittel sehr gut bewährt.

Wie rasch bisweilen anscheinend recht intensive Fälle durch mechanische Behandlung geheilt werden können, mögen die nachstehenden Krankengeschichten zeigen.

Im Mai 1892 wurde der 53 Jahre alte Schuster A. U. plötzlich — Hexenschuß — von so heftigen Schmerzen im Kreuz und in der rechten Gesäßmuskulatur befallen, daß er bei jeder Bewegung laut aufschrie. Es hielt schwer, mit Hilfe der Frau den Mann in linke Seitenlage zu bringen und eine Extension des im Knie gestreckten kranken Beins bei fixiertem Becken vorzunehmen. Bei manuellen Dehnungen an der Austrittsstelle des Ischiadicus und hinter dem Hüftknorren kam es fast dazu, daß der Schweiß des Arztes sich mit den Thränen des Kranken mischte. Nach beendeter Prozedur aber konnte der Patient, der wie ein Klotz in seinem Bette gelegen hatte, bereits ein wenig gehen, und nach weiteren drei Sitzungen fand ich beim folgenden Besuche den Mann schon wieder auf seinem Schusterstühlchen sitzen und arbeiten. Ein Recidiv hat sich nicht gezeigt.

Ein 75-jähriger Müller wurde im kalten Januar 1893, infolge Erkältung natürlich, von so heftigen Schmerzen im Rücken und Bein betroffen, daß er unbeweglich im Bette liegen mußte und sich in seinem Jammer nichts als den Tod wünschte. Bei der Beinstreckung nach meiner Methode zeigte er sich sehr empfindlich, ließ sich aber schließlich

doch ordentlich zur Behandlung herbei. Da der Mann sehr mager war, gelang die direkte Dehnung mit Druck auf den Nervenstamm am großen Trochanter sehr gut, und nach drei sich Tag um Tag folgenden Sitzungen war der Kranke zwar noch nicht ganz schmerzfrei, aber er konnte wieder herumgehen und fand weitere Behandlung nicht mehr notwendig. Er blieb auch nachher gesund.

Im April 1893 acquirierte der 36 Jahre alte Bahnarbeiter L. M. eine Ischias, welche ihn zwar nicht ins Bett fesselte aber doch arbeitsunfähig machte und sehr belästigte. Behandlung wie in den vorigen Fällen erzielte stets einen momentanen Erfolg, Patient machte besonders jedesmal nach der Sitzung die Angabe, er fühle sich ganz erleichtert und frei im Unterschenkel. Nach zehntägiger, rein mechanischer Therapie nahm der Mann seine gewohnte Beschäftigung wieder auf, ohne gezwungen zu sein, nachher auch nur einmal auszustehen.

Zu gleicher Zeit behandelte ich aber einen jungen Herrn an schon 10 Wochen bestehendem Hüftweh, bei welchem die Nervenerkrankung einen mehr entzündlichen Charakter trug, wo Elektricität, innere Medikamente und hydropathische Prozeduren mit Einschluß von Kneippkuren, auswärts praktiziert, ganz ohne Wirkung geblieben waren, ebenfalls ohne Erfolg mit Nervendehnungen. Einzig points de feu machten hier einen wohlthätigen Eindruck, ohne jedoch ganz zur Heilung zu führen.

In frischen Fällen von Ischias kann sich die mechanische Behandlung nach der oben beschriebenen Methode allen anderen Behandlungsarten kühn an die Seite stellen, sie muß aber von kundiger Hand geleitet werden.

Keuchhusten.

Bereits im Jahre 1889 machte ich im Korrespondenzblatt für Schweizer Ärzte (p. 417 ff.) einen Handgriff zur Unterdrückung des Stickkrampfs beim Keuchhusten bekannt. Derselbe stellt eine Modifikation des Heiberg'schen Handgriffs bei Erstickten dar und besteht in einem Schieben, resp. Ziehen, des Unterkiefers nach vorn und unten. Er gestaltet sich verschieden, je nachdem von vorn oder von hinten an den Patienten herangetreten wird.

Keuchhustenhandgriff von vorn.

Trete ich von vorn an das Kind heran, so fasse ich mit den Zeige- und Mittelfingern den aufsteigenden Unterkieferast vor dem Ohr fest an, setze die Daumen aufs Kinn und schiebe

in kräftigem, aber schonendem Zug und Druck den Unterkiefer des Patienten nach vorn und unten, wie Fig. 17 zeigt.

Ist der Mund des Kindes bereits geöffnet, was ja während des Hustenanfalls stets der Fall ist, so hacke ich gleich von Anfang an den Daumen oder Zeigefinger einer Hand hinter den vorderen unteren Schneidezähnen ein, greife mit den übrigen Fingern unter das Kinn und ziehe den ganzen Unterkiefer nach vorn und abwärts. Die andere Hand liegt auf der Stirn des Patienten und vollzieht den Gegenzug. Selbstverständlich muß man sich sorgfältig hüten, einen Druck auf die Zähne auszuüben, die Gewalteinwirkung darf nur den Kiefer-



Fig. 17. Keuchhustengriff von vorn.



Fig. 18. Keuchhustengriff von vorn mit Einhaken im Mund.

körper treffen. Dieser modifizierte Handgriff, welchen Fig. 18 illustriert, ist derjenige, den ich fast allein wegen der Einfachheit des Vorgehens und der Sicherheit der Wirkung noch anwende.

Keuchhustenhandgriff von hinten.

Kehrt der Patient mir gerade den Rücken zu, so setze ich beide Daumen dicht oberhalb des Kieferwinkels vor dem Ohr an, lege die Zeige- und Mittelfinger aufs Kinn und stoße den Unterkiefer nach unten und vorn. Oder die Zeigefinger greifen unter den Eckzähnen in den Mund und helfen den Zug in besagter Weise rasch ins Werk zu setzen (Fig. 19).

Sobald der Kiefer gelüftet ist, wird das Kind aufgefordert, tief einzuatmen, und wenn dies geschehen kann, ist der Krampfanfall ganz sicher für einmal beseitigt.

Der Handgriff ist so einfach und leicht zu vollführen, daß ihn jede verständige Mutter oder Wärterin zustande bringt, ja ältere Geschwister an kleineren Kindern ausüben können; zudem ist er absolut schmerz- und beschwerdelos, darum sträuben sich verständige und gut gezogene Kinder nicht nur nicht dagegen, sondern, wenn sie den herrlichen Erfolg einmal an sich verspürt haben, springen sie herbei, sobald sie den Husten kommen fühlen, damit man sie behandle. Oft versuchen die Kleinen sogar die Manipulation an sich selber zu vollstrecken.

Allerdings müssen die Kinder willig und gut erzogen sein; wenn sie sich unsinnig sträuben und wehren, ist es unmöglich, den Handgriff an ihnen zu vollziehen. Ich lege daher Gewicht darauf, daß die Angehörigen selbst die kleine Manipulation erlernen, vom Arzt lassen sich bekanntlich die Kinder am wenigsten anrühren. Prof. Hagenbach - Burckhardt in Basel schrieb mir seiner Zeit, sie hätten auf der Kinder-Poliklinik zum Teil ausgezeichnete, aber auch weniger eklatante und gar keine Erfolge mit meinem Handgriffe bei Keuchhusten erhalten; giebt aber gleichzeitig zu, daß er rein auf den guten Willen der Angehörigen der Kranken angewiesen war und weder er selbst noch seine Assistenten den Handgriff persönlich prüfen konnten.



Fig. 19. Keuchhustengriff von hinten.

Nach meinen hundertfältigen Experimenten darf ich mich mit Bestimmtheit dahin aussprechen, daß Mißerfolge immer nur auf unrichtige Ausführung infolge Opposition der Kinder oder mangelnder Energie der Behandelnden zurückzuführen sind. Es ist mir dasselbe auch von vielen Eltern bestätigt worden.

Ich würde besorgten und verständigen Eltern darum den Rat erteilen, beim Herannahen einer Keuchhustenepidemie ihre Kinder zum voraus auf den Handgriff einzuüben, gerade so, wie vernünftige Erzieher die Kleinen vor Auftreten der Diphtherie gurgeln lehren.

Der wirklich stupende Erfolg bei korrekter Ausführung des Handgriffs ist der kleinen Mühe wohl wert. Nach wenigen Sekunden schon ist der Stickkrampf wie abgeschnitten; Erbrechen, Blutungen und andere Komplikationen, die der erhöhte Blutdruck im venösen System erzeugt, bleiben vom Krankheitsbild ausgeschlossen.

Wenn auch die Krankheit selbst durch Ausschalten der einzelnen Stickanfälle nicht gleich coupiert werden kann, so wird doch ihre Dauer bedeutend abgekürzt, und der Charakter derselben bleibt ein durchaus gutartiger. In der Nacht kann an den Kindern manipuliert werden, meist ohne daß sie erwachen.

Die Wirkung meines Verfahrens auf den Stickkrampf erkläre ich sowohl durch das mechanische Lösen der Spannung der Halsmuskulatur als auch dadurch, daß beim Heben von Kehlkopf und Zungenbein, wie dies das Lüften des Unterkiefers bewirkt, der Kehldeckel geöffnet und die Stimmbänder entspannt werden. Kappeler (Anaesthetica, S. 126/27 und Illustrationen, S. 218/19) hat darüber sehr instruktive und beweisende Versuche angestellt.

Wohl von keinem Handgriff ist seit dessen Publikation vom Laienpublikum so viel Gebrauch gemacht worden wie von meinem Keuchhustengriff.

Eine Reihe von Zuschriften, die mir darüber geworden, bestätigen, daß vernünftige größere Kinder, bei denen die Manipulation pünktlich ausgeübt werden konnte, stets vorzügliche Erfolge durch prompte Reaktion aufwiesen. Bei kleineren Kindern, wo eben der Griff gar nicht richtig durchgeführt wurde, war selbstverständlich ein Resultat nicht zu erzielen.

In neuester Zeit hat Dr. Ottmar Ammann in den Tagesblättern ebenfalls ein mechanisches Mittel angegeben, um die einzelnen Anfälle beim Keuchhusten abzukürzen.

Der Grundgedanke ist auch bei diesem Verfahren der, den Krampfanfall zu unterbrechen, indem man das Kind zum Einatmen zwingt.

Ammann erzielt dies dadurch, daß er das Kind auf dem Boden knieen läßt, sich hinter dasselbe stellt, das rechte Bein zwischen beiden Knieen des Kindes. „Alsdann läßt man die Kinder ihre beiden Arme nach aufwärts strecken, erfaßt sie mit beiden Händen und zieht so den Brustkorb des Kindes über das an dessen Rücken angestemmte etwas gebogene Knie nach oben.

Kleinere Kinder läßt man stehen, z. B. auf einen Stuhl, stellt sich hinter das Kind, legt seine beiden Hände mit dem Daumen nach oben flach auf die beiden Seiten des Kindes unter dessen Achseln, hebt so das Kind auf und zieht die Schultern des Kindes über der eigenen Brust nach rückwärts."

Indem ich selbstverständlich für mich die Priorität der Idee, auf mechanischem Wege den Keuchhustenanfall zu lösen, in Anspruch nehme, teile ich auch das Verfahren von Ottmar Ammann mit, damit das Publikum selber prüfe, welche Methode die praktischere und erfolgreichere ist.

Lumbago. Hüftweh.

Hexenschuß.

Der Rheumatismus der Lendenmuskulatur, welcher sehr oft mit blitzartiger Schnelligkeit aufzutreten, dann aber wie ein zum Landregen ausartendes Gewitter von solider Dauer zu sein pflegt, ist als „Hexenschuß" in recht übelm Ruf.

Die Unmasse von Mitteln und Kuren, welche gegen dieses Übel schon empfohlen wurden, beweisen die Ohnmacht der Therapie. Die mechanische Behandlungsmethode leistet auch da Vorzügliches.

Bei frischen Fällen bearbeite ich zuerst das empfindliche „Kreuz" mit Klopfen. Die linke Hand wird fest auf die schmerzende Stelle gelegt, und die rechte Faust klopft in raschen, kurzen, elastischen Stößen, etwa 1 Minute lang, so indirekt die kranke Partie; nach einer kurzen Pause wird die ziemlich stark angreifende Manipulation wiederholt.

Fast immer tritt sofortige Erleichterung und nach mehreren Sitzungen relativ rasche Heilung ein.

In chronischen Fällen lasse ich dem Tapottement einige Minuten langes „Sägen" — vide oben S. 82 — vorausgehen und nachfolgen. Wird die Prozedur energisch durchgeführt, so tritt der Erfolg rasch ein, doch versteht es sich wohl von selbst, daß der Operateur individuell behandeln und nicht durch brutales Verfahren die Kranken von weiteren Vornahmen abschrecken wird.

Magenkrampf.

Magenkrampf — Morphiumspritze hat sich bereits im Gehirn vieler Ärzte zu einem einzigen Begriff konglomeriert. Ich erwarte, durch Bekanntgebung meiner mechanischen Behandlungsweise der Magenschmerzen dem verderblichen Mißbrauch mit Narcotica, insbesondere den Morphiuminjektionen, kräftig entgegensteuern zu können.

Ich schicke voraus, daß ich in erster Linie nur die eigentlichen Magenkrämpfe, d. h. die nervösen Formen ohne pathologisches Substrat, zur mechanischen Behandlung ausersehe, nachher wird sich ergeben, in welchen Fällen mein MG. weiter mit Erfolg angewendet wird.

Der reine Magenkrampf kommt bekanntermaßen häufig vor bei Chlorotischen, Hysterischen, Neurasthenikern, Hypochondern, Arthritikern und reflektorisch von erkrankten Organen der Bauchhöhle aus. Es ist für uns von besonderer Wichtigkeit, zu wissen, daß der außerordentlich heftige, bohrende, zusammenziehende oder brennende Schmerz fast stets von der Magengrube ausgeht und nach den Schulterblättern wie zum Nabel hin ausstrahlt [1]).

Leise Berührung der Herzgrube pflegt insgemein den Schmerz zu vermehren, während starker Druck denselben besänftigt. Der Kranke preßt und drückt daher sehr oft mit beiden Händen seine Magengegend oder stemmt gegen einen festen Körper an, der Masseur streicht und klopft das Epigastrium, und der Arzt läßt warme Breiumschläge daraufhin legen und macht gleich eine ordentliche Morphiumeinspritzung.

Ich wende in solchen Fällen stets MG. und Zeltgriff an (siehe diese S. 51 und 52).

Unter sehr vielen Fällen von Magenkrampf, welche ich nur nach meiner Methode mechanisch ohne irgend ein Medikament behandelte, habe ich einige, die wiederholt in Angriff genommen werden mußten, die meisten aber wichen einer einmaligen richtigen und energischen Anwendung des MG., so

1) Der Magenschmerz ist zurückzuführen auf krankhaften Verschluß der Magenostien, Überdehnung des Magens durch Gase, Liegenbleiben harter Speisereste u. s. w. W. Fleiner, Korresp.-Bl. f. Schw. Ärzte 1893. S. 413.

zwar, daß der Magenkrampf nach dieser Prozedur viel länger ausblieb als sonst nach jeder anderen Medikation.

Eine Anzahl von Beispielen möge auch hier die Wirkung meiner specifischen Behandlungsweise zeigen.

B. M., 30 Jahre alt, Hausfrau, früher auswärts wohnend, hat schon häufig und schwer an Magenkrämpfen gelitten, obwohl sie sich sonst nicht magenleidend fühlt. Sie giebt an, die verschiedenen Ärzte, welche sie behandelten, haben jedesmal zu Morphium greifen müssen, auf andere Weise sei dem sonst stunden-, ja tagelang anhaltenden Schmerze nicht beizukommen gewesen. Ihr Ruf nach dem Arzte in der Nacht vom 10. Mai 1892 ist darum auch mit der Bitte begleitet, ja die Morphiumspritze mitzubringen. Bei meiner Ankunft windet sich die Kranke in unausstehlichen Schmerzen. Ich mache sie im Bette aufsitzen und vollführe den MG. in obengenannter Weise, nachher folgt Zeltgriff. Nach 3 Minuten wird schon bedeutender Schmerznachlaß konstatiert, und nach 10 Minuten, während welcher Zeit die Behandlung noch zweimal in derselben Art gemacht worden, war der Krampf besiegt. Derselbe kehrte nicht wieder; bis heute blieb die Kranke von diesem Leiden verschont.

M. N., 42 Jahre alt, Hausfrau, hat seit 8 Tagen jede Nacht einen oft $^1/_2$—1 Stunde andauernden Magenkrampf, der sie gewöhnlich um 2 oder 3 Uhr weckt. Es besteht mangelnder Appetit, starke Gasansammlung im Magen ohne organisches Leiden. Da infolge Überanstrengung sonstige allgemeine Nervosität besteht und häufige Ructus vorhanden sind, muß das lästige Übel auf nervösen Ursprung zurückgeführt werden. Nach erfolgloser Anwendung diverser Mittel wird abends vor Schlafengehen der MG. mit Umfassen 3 Minuten lang intensiv praktiziert, und vom Moment an sind alle Schmerzen bleibend verschwunden.

S. F., 18-jährige Magd, etwas anämisch, hat das ganze letzte Jahr in Intervallen häufige Magenkrämpfe gehabt. Besonders heftiger Anfall am 20. April 1893. Sogleich von mir mit MG. behandelt, sind in 2 Minuten Schmerz und Üblichkeit beseitigt und kehrt keine Spur davon wieder.

M. E., 46 Jahre alte Waschfrau, blutleer infolge Inanition, weil sie wegen wochenlang anhaltenden Kopfwehes fast gar nichts zu genießen wagt, hat den ganzen Vormittag des 12. April 1893 unausgesetzt bohrenden, ziehenden Schmerz in der Herzgrube. MG. zweimal je 2 Minuten in Intervallen von 5 Minuten zaubert den Schmerz nicht nur für diesen Tag, sondern auf Wochen hin radikal weg.

F. D., 67 Jahre alter Rentner, leidet an Harngries und ist Rekonvalescent von chronischem Darmkatarrh. Seit einigen Tagen tritt am Abend oder mitten in der Nacht Präcordialangst und sehr störendes Druckgefühl in zunehmendem Grade auf. Die Untersuchung ergiebt einen durch Gase stark aufgeblähten Magen und große Empfindlichkeit in der aufgetriebenen Herzgrube. Ich stelle die Diagnose, Angst- und Druckgefühl in der Nacht sind Folge der Magenstörung, übe den MG. einmal

2 Minuten lang aus, worauf Patient sofort große Erleichterung spürt und vom Augenblick an stellten sich die lästigen nachtruhraubenden Simptome nie mehr ein.

Nach diesen Erfahrungen, welche ich noch um eine große Reihe von Krankengeschichten vermehren könnte, lag es auf der Hand, den MG. auch versuchsweise in Anwendung zu bringen bei wirklichen organischen Magenleiden verschiedener Art. Es durfte dies um so eher gewagt werden, als ja der Eingriff nicht direkt auf den leidenden Teil, sondern, wie bereits angegeben, stets nur im Epigastrium und am Herzgrübchen einzuwirken hat.

So wagte ich im Dezember 1892 bei einer 60-jährigen Frau, welche ein Jahr vorher wegen Magenblutungen, von einem Ulcus herrührend, von mir behandelt worden war, beim Auftreten eines heftigen Magenkrampfs den MG. und konnte wirklich in einer Sitzung den Schmerz beseitigen. In zwei Fällen, wo beginnender und entwickelter Magenkrebs diagnostiziert war, gelang es mir vielfach, die heftigen Magenschmerzen auf eine gewisse Zeit zu bannen, ohne dem Patienten den geringsten Schaden dadurch beizufügen.

Ich brauche kaum zu betonen, daß große Sorgfalt und individuelle Auswahl bei derartigen Krankheitsfällen einzig zur Berechtigung der Ausübung manueller Therapie befähigen und daß ein Mißerfolg nicht das Recht giebt, über die Methode, welche ich als die vorzüglichste zur Behandlung von Magenkrampf bezeichne, den Stab zu brechen.

Magenkatarrh.

Verdauungsstörungen und Dyspepsie, kurz alle diejenigen Magenkrankheiten, bei welchen eine Magenspülung angezeigt erscheint, behandle ich nach einer eigenen, mechanischen Methode, welche in vielen Fällen die Magenspülung durch Sonde und Heber überflüssig macht und deshalb hier beigefügt werden soll. Früh morgens lasse ich den Patienten nüchtern zwei, nach Umständen auch mehr, Gläser warmes Wasser mit pulverförmigem Karlsbader Sprudelsalz resp. einem anderen zuträglichen Brunnen, im Bett noch trinken. Sogleich hat sich der Kranke ganz flach auf den Rücken zu legen und 3 Minuten in dieser Lage zu verharren. Hernach

dreht er sich auf die linke Seite und bleibt wieder 3 Minuten in dieser Position. Bevor er zur nun folgenden Bauchlage übergeht, nimmt er noch ein weiteres Glas der verordneten Flüssigkeit zu sich. Nach weiteren 3 Minuten folgt Knieellenbogenlage 4 Minuten lang, und dann wendet sich der Patient auf die rechte Seite, um noch 10 Minuten lang in dieser Stellung zu verharren, bis er aufstehen und sich Bewegung geben darf.

Es wird dem Leser gleich klar geworden sein, was ich mit diesem Verfahren bezwecke: ein vollständiges Bespülen aller Seiten des Magens und zum Schlusse ein rasches Abfließen des flüssigen Mageninhalts durch den Pförtner.

Ich glaube, daß durch das gewöhnliche „Auspumpen" des Magens besonders die oberen Partien des letzteren kaum je in so innige Berührung mit der verwendeten Flüssigkeit kommen wie bei meinem Verfahren, welches zudem sich durch Einfachheit und Annehmlichkeit gegenüber dem Aushebern auszeichnet. Beim brunnenmäßigen Trinken eines verordneten Mineralwassers aber, wobei der Kurant meist steht oder seine Spaziergänge macht, wird ganz sicher die kleine obere und gekrümmte Seite des Magens wenig oder gar nicht von der genossenen Flüssigkeit bespült.

Die Erfolge mit diesen „Magenkugelungen" sind denn auch sehr gute, gar mancher Patient hat sie schon dankend anerkannt, so daß ich gerne weitere Kreise mit meiner einfachen, natürlichen Magenspülungsmethode bekannt mache. Laien, welche dieselben auf eigene Faust versuchen, mögen dazu nur gekochtes Wasser von 40° C nehmen, die Verordnung von medikamentösen Beigaben oder Mineralwässern bleibe dem Arzte vorbehalten.

Mastodynie. Brustschmerz.

Lokal wohl, aber nicht ätiologisch, schließt sich der neuralgische Schmerz in der weiblichen Brustdrüse der Interkostalneuralgie an. Die erstere Affektion fußt meist auf Hysterie.

Es ist schon früher angegeben worden, wie gut sich die Brustdrüse zu Dehnung en masse eignet. Sitzt nun ein Nervenschmerz in diesem Organ, so wird die ganze Mamma in

die beiden Hände genommen, wie ein Kautschukring die Kreuz und Quere gedehnt und 20—30 Sekunden gestreckt erhalten mit bester Berücksichtigung der besonders schmerzhaften Stellen. Die Prozedur ist für die Patientinnen recht unangenehm, jedoch wohl wert, ausgehalten zu werden. wenn man bedenkt, daß der sonst so hartnäckige und lästige Schmerz zuweilen schon in der ersten Sitzung bezwungen wird.

Ich habe eine ganz alte Mastodynie in zwei Sitzungen so zur Heilung gebracht. Bei einem hysterischen Wanderschmerz, wo der Schmerz z. B. von der mechanisch behandelten Achsel auf die Brüste übersprang, genügten schon 30 Sekunden, den Schmerz wieder fortzuscheuchen.

Stets gelang es mir, den Schmerz in der Brustdrüse bei allen mir zur Beobachtung gekommenen Fällen vollkommen und auffallend rasch durch Dehnung en masse zu heilen.

Ein Fall, wo wegen vorhandener harter Knoten in der Brustdrüse bereits an Krebs gedacht worden war und wo die Schmerzen gleich heftig in beiden Brüsten tobten, brauchte eine längere Kur. Jedesmal wich der Schmerz der Behandlung, trat aber nach einigen Tagen wieder auf, so daß die kranke Drüse und Haut mehrere Wochen lang, allerdings immer nur nach längeren Intervallen, in Kur genommen werden mußte.

Menstruationsschmerzen.

Die heftigen, äußerst quälenden Schmerzen, welche gar viele Damen jeweils beim Eintritt der Periode fast zur Verzweiflung bringen und die oft der Grund von sogenannten hysterischen Leiden sind, können manchmal rasch und gründlich beseitigt werden durch einen dem MG. (s. diesen) ganz analogen Griff in der Gegend der Gebärmutter und der Eierstöcke. Der Griff muß, trotz Einsprache der Patientin, energisch und tief einsetzen und lange ausgehalten werden. Eine Wiederholung nach etwa 5 Minuten Pause ist sehr angezeigt.

Wenn dieser Dehn- und Druckgriff nicht genügt, so muß das Beklopfen der Kreuz- und Steißbeingegend in schon mehrfach angegebener Weise (s. Lumbago) vorgenommen und mehrmals wiederholt werden. Die als Unterlage dienende Hand

soll fest am Kreuzbein aufliegen und die Hammerschläge mit der Faust müssen rasch und kurz sein, so daß Pat. das Gefühl hat, die Schläge durchdringen das ganze Becken.

Migräne.

Das Wesen des halbseitigen Kopfschmerzes wird von Benedikt[1]) als sensorielle Algopathie mit Hyperäthesie des Sensoriums, Überempfindlichkeit gegen Licht und Schall, definiert; die peripheren Schmerzen bezeichnet er als projizierte; woher sie aber fortgeleitet sind, darüber erfahren wir seine Ansicht nicht. „Über die direkten und näheren Ursachen der Hemikranie wissen wir so gut als gar nichts, und es ist wohl geratener, diese Unwissenheit von vornherein zu bekennen, als nach weitläufigen Umwegen zu demselben Resultate zu gelangen", sagt Eulenburg[1]).

Diesem ehrlichen Bekenntnisse müssen wir uns leider auch noch heute teilweise anschließen; dagegen ist unbestreitbar so viel richtig, daß dem einzelnen Anfalle selbst Störungen im vasomotorischen Centrum zu Grunde liegen müssen. Reizungen, die auf dem Wege des Vagus und Sympathicus bei den einen Blutgefäßkrampf, bei anderen Lähmungen und Erweiterungen der Kapillargefäße hervorrufen. Im ersteren Falle haben wir das blasse Gesicht, verminderte Temperatur und weite Pupille auf der ergriffenen Seite, im zweiten Falle gerötetes Gesicht, erhöhte Temperatur und enge Pupille.

Du Bois-Reymond, welcher an sich selbst Beobachtungen über Migräne anzustellen Gelegenheit hatte, warf zuerst die Theorie auf, daß der anhaltende Krampfzustand der glatten Gefäßmuskeln selbst es sei, der als schmerzhaft empfunden werde, nach Analogie der Gebärmutterzusammenziehungen bei Wehen und des Wadenkrampfs beim quergestreiften Muskel. Eulenburg dagegen ist der Ansicht, die Schwankungen in der arteriellen Blutzufuhr, die temporäre Bluttleere und Blutüberfüllung der betreffenden Kopfhälfte, mit

---

1) Benedikt, Klinische Zeit- und Streitfragen. Über Neuralgien und neuralgische Affektionen und deren Behandlung. Wien und Leipzig, Wilhelm Braumüller, 1892.

2) v. Ziemssen, Handbuch der Krankheiten des Nervensystems. Bd. II. 1875. S. 8.

anderen Worten, die plötzlichen Veränderungen der Öffnungen der die Empfindungsnerven umspülenden Blutgefäße, seien das Moment, durch welches die Empfindungsnerven in den intensiven Erregungszustand versetzt werden, auf welchen sie mit Schmerz reagieren.

So viel steht fest, daß vasomotorische Nerven, welche dem Sympathicus — Plexus vertebralis und caroticus — entstammen, eine Hauptrolle beim jeweiligen Migräneanfall spielen.

Schnetter macht auf die anatomischen Verhältnisse im Gehirn aufmerksam, insbesondere auf den Umstand, daß im Sinus cavernosus eingebettet liegen: die von sympathischen Nervenfasern umsponnene Carotis interna, der erste Ast des Trigeminus und nur ein sehr kurzes Stück des zweiten Astes desselben Nerven. Wenn hiezu noch berücksichtigt wird, daß der Sinus selbst keine kontraktilen, elastischen Wandungen besitzt, ein vermehrter nervöser Druck daher die von ihm eingeschlossenen Teile besonders treffen muß, erscheint es begreiflich, daß der erste Ast des Drillingsnerven so sehr vom Migräneschmerz bevorzugt wird.

Um der Indicatio causalis bei unserer Krankheit etwelchermaßen Genüge leisten zu können, müssen wir doch das Wesen und die Entstehung derselben so viel wie möglich zu ergründen suchen. Vorerst ist zu konstatieren die ausgesprochene Divergenz der Ansichten der Autoren in Bezug auf Erklärung der Entstehungsursache sowohl der Krankheit als solcher, wie des einzelnen Migränefalls. Während von den einen der Genitalapparat (insbesondere der weibliche) und von den anderen die Verdauungsorgane beschuldigt werden, schreiben Hack und seine Anhänger wiederum der Nase mit ihrem Rassentypus (erbliche Anlage) ihren Erkrankungen die Hauptschuld zu. Die neuesten Autoren vertreten mehr die Ansicht, daß Migräne eine angeborene Krankheit sei, so sagt Moebius:

„Die Krankheit Migräne ist gewöhnlich eine Form der ererbten Entartung. Sie entsteht in der großen Mehrzahl der Fälle durch gleichartige Vererbung und ist eine krankhafte Veränderung des Gehirns (hemicranische Veränderung), vermöge deren der Kranke bald ohne nachweisbare Veranlassung, bald auf diese oder jene Veranlassung hin, Migräneanfälle bekommt.“

Mit der Annahme einer Prädisposition ist ungefähr gleich viel erklärt wie mit derjenigen von erblicher Belastung; wir

kennen hier so wenig wie dort die zu Grunde liegenden feinsten anatomischen und physiologischen Substrate. Der Begriff beruht in beiden Fällen auf einer Voraussetzung, welcher allerdings tausendfältig Erfahrung zu gute kommt.

Nehmen wir vorläufig an, es sei zur Entstehung des Krankheitsbildes Migräne eine gewisse Prädisposition notwendig. Ist bei einem Menschen Veranlagung zur Hemikranie vorhanden, so entsteht, meiner Erfahrung nach, der Anfall selbst immer infolge einer Nervenerschütterung, die zur Erzeugung der ersten Attacken recht intensiver Art ist, während für spätere Anfälle schon leichtere Insulte genügen. Die Nervenerregung kann psychischer oder körperlicher Natur, tief empfunden oder vergessen, erkannt oder übersehen worden sein, immer aber ist sie das Primäre. Genaue Nachforschungen in jedem einzelnen, besonders frischen, Falle werden die Richtigkeit meines Ausspruchs bestätigen.

Daß die Geschlechtssphäre, beim Weibe besonders, eine hervorragende Rolle spielt im Kapitel Nervenerregung, muß jeder Kundige von vornherein zugestehen, darum wird Migräne so häufig als Symptom der Hysterie angegeben. Erkrankte Organe sind nervöser Erschütterung viel mehr ausgesetzt und leichter zugänglich, deshalb ist Hemikranie so oft Begleiter von Krankheiten des Magens, des Genitalapparats u. s. w. Ein post-propter Schluß ist aber deshalb durchaus nicht zulässig.

Die Nervenerschütterung, welche die nächste Ursache eines Migräneanfalls bildet, ist in weitaus der Mehrzahl der Fälle, im Beginne der Erkrankung wohl immer, eine deprimierende. Als depressiv, „in negativem Sinne erregend“, sehe ich an ebensowohl unangenehm empfundene Opposition gegenüber einem starren Willen als Belastung des Magens mit Table d'hôte-Essen und Alkohol. Rasche und lange Zeit fortgesetzte Wiederholungen desselben Insults schaffen allmählich Produkte, wie wir sie ähnlich beim chronischen, nervösen (allgemeinen) Kopfschmerz kennen gelernt haben: Ausschwitzungen, besonders in der Nähe der Austrittsstellen von kleinen Hautnervenstämmchen in der behaarten Kopfhaut, Muskelknötchen und Verdickungen der Muskelansätze, namentlich wenn die Occipitalnerven Sitz des Schmerzes sind, und vergrößerte Lymphdrüsen. **So wird schliesslich die Disposition geschaffen.** Das Individuum ist nicht immer nur von Haus aus zur Migräne veranlagt, es wird nach und nach dazu präpariert. Jetzt kann ausnahmsweise

auch eine Erregung indifferenter oder sogar freudiger Natur denselben Effekt haben wie anfänglich eine niederdrückende.

Für das, was der Mensch nie empfunden hat, fehlt ihm der Begriff; wer nie an Hemikranie litt, dem wird schwer verständlich zu machen sein, wie ein deprimierender Affekt so heftigen und andauernden Kopfschmerz erzeugen kann; erinnert er sich aber daran, daß ein plötzlicher Schreck oftmals einem in die Glieder zu fahren pflegt, und an das Gefühl, welches man dabei empfindet, so wird er vielleicht daraus ableiten können, wie eine Nervenerschütterung bei zartbesaiteten, nervösen Individuen intensive Störungen im Nervensystem hervorzurufen vermag.

Die Radikalkur der Migräne besteht in Abhärtung des Gesamtnervensystems gegen die allzu leichte Erschütterbarkeit. Dazu gehört aber in allererster Linie ein Neuaufbauen des ganzen Körpers auf anderer Basis, Zurückkehren zur alten einfachen Lebensweise, rauher Kost, bestehend aus Hafermus, Milch, Eiern, Gemüsen, Obst, wenig Fleisch und gar kein Alkohol; denn was der Mensch ißt, das ist er. Dabei viel Beschäftigung im Freien, Gartenarbeit und abhärtende hydropathische Prozeduren, Rudern, Schwimmen und Baden, kurz dieselbe Behandlung, wie wir sie bei Hysterie (s. diese) vorgeschlagen und begründet haben.

Da wir gefunden haben, daß alle erkrankten Organe leichter erregbar sind und so zu Einfallspforten der Krankheit werden können, so ist es für den Arzt selbstverständlich, dieselben so viel als möglich wieder zur Norm zurückzubringen zu suchen, wobei ich aber warnen möchte vor Lokalbehandlung des weiblichen Genitalapparates wegen Bagatellesachen. Endlich ist es sehr angezeigt, die Produkte, welche der chronische Kopfschmerz an Ort und Stelle gesetzt hat, aufzusuchen und durch sorgfältige, lange fortgesetzte Massage und E. zu beseitigen.

Der Migräneanfall selbst ist der mechanischen Therapie sehr zugänglich; je früher der Arzt gerufen wird, desto besser sind die Aussichten, denselben zu unterdrücken, ist das ganze Nervensystem schon in höchster Erregung, dann ist gewöhnlich schon deswegen wenig zu machen, weil der Kranke meist stumpf daliegt und sich oft nicht einmal mehr anrühren lassen will.

Zuerst werden die einzelnen Symptome analysiert, die am meisten verstimmten Organe aufgesucht. Ganz gewöhnlich ist

der Magen stark alteriert, Brechreiz und Übligkeit fehlen selten. Umbekümmert um die Theorien der Gelehrten, die Übligkeit rühre von Blutdruckdifferenzen im Gehirn selbst her (du Bois-Reymond), muß der Magen lokal in Bearbeitung genommen werden. Kreuz- und Querdehnungen im Epigastrium auf bloßer Haut, wie sie in Fig. 13 und Fig. 14 vorgeführt und bei Behandlung des Magenkrampfes näher beschrieben wurden, bilden gewöhnlich die Einleitung. Bei deutlichen Anzeichen von Ergriffensein des Genitalsystems müssen ähnliche Dehnungen in der Regio hypogastrica vorangehen. Dauer der Manipulation je 2 Minuten.

Die Bauchaorta zu komprimieren, nach dem Vorgang von H. Weiß in Wien, fühlte ich mich nie veranlaßt; ein so tiefer Druck in der Bauchgegend ist den Patienten stets sehr unangenehm, und nach Angabe des Autors selbst hat er mit seinem Verfahren ja nur eine Wirkung auf die Migräne hervorgebracht, solange der Druck ausgeübt wurde.

Meine Handgriffe werden alle beim ohnehin sehr empfindsamen Kranken sehr sanft und schonend gemacht, um ja keine unangenehmen Sensationen hervorzurufen.

Nach ganz kurzer Pause folgt die Elevation des Zungenbeins (s. S. 29 und Fig. 8, 9 und 10) nach den beim ZBG. angegebenen Regeln und Kautelen. Dieselbe dauert 1 bis 1 $^1/_2$ Minuten, d. h. so lange, bis der Patient angiebt, Brechreiz und Übligkeitsgefühl seien vollkommen beseitigt, ein Resultat, das in jedem Falle zu erreichen ist.

Nun geht es erst an die Behandlung des Kopfes selbst. Ist das Gesicht gerötet, turgesciert, die Augenbindehaut blutüberfüllt, die Pupille verengt, pulsiert die Schläfenarterie sichtbar und ist die Temperatur der kranken Seite erhöht, kurz, haben wir es mit der auf Gefäßnervenlähmung beruhenden Form der Migräne zu thun, so wird dem ZBG. direkt angeschlossen das R. (Fig. 5). Sobald über Schwindel oder Schlafgefühl geklagt wird, spätestens aber nach 2 Minuten, bringt man sanft und leicht den Kopf wieder in Normalstellung oder legt ihn aufs Kissen und gleitet langsam mit den Händen ab. Gewöhnlich wird jetzt schon der Patient freudig eine bedeutende Erleichterung, vielleicht bereits gänzliches Beseitigtsein des Schmerzes verkünden.

Wenn der Kranke ein Rückwärtsbiegen des Halses nicht verträgt oder recht unangenehm empfindet, ersetze ich den Streckgriff durch den KStG. Sanftes Anfassen und leichtes

Ausführen der Manipulation wird von den gewöhnlich überreizten Kranken besonders dankbar vermerkt. Oft bleiben nach diesen kombinierten Handgriffen noch empfindliche Stellen in der Augenbrauengegend oder im Genick zurück. Dann ist E. am Platze. Am Nacken soll in der Regel angefangen und nicht nur die Haut allein, sondern die ganze erreichbare unterliegende Muskulatur gefaßt, gleich einem Kautschukschlauch gedehnt und 20—30 Sekunden lang in Extension erhalten werden. Übung und feines Gefühl bringen es dazu, diese Prozedur nicht zu einem lästigen oder gar schmerzhaften Eingriff zu gestalten. An Augenbrauen und Stirn, welche hernach an die Reihe kommen, macht man Längs-, hie und da auch Querfalten, faßt sie zwischen die Finger, Daumen und Zeigefinger, Mittel- und Ringfinger zugleich und dehnt und streckt, als wäre ein Gummirohr auszuziehen. S. Fig. 11. Meist genügt aber die E. mit den flach aufgelegten, einander gegenübergestellten Daumen. Da beim Hemikranieanfall die Stirnhaut besonders oft überempfindlich ist, muß bei der Hautdehnung immer recht schonend zu Werke gegangen werden. Zum Schlusse wirkt eine sanfte Effleurage mit den Daumen oder beiden Händen, vom oberen Augenhöhlenrand nasal- und schläfenwärts ausgeführt, sehr wohlthuend.

Wenn der Schmerz, was ja gewöhnlich der Fall ist, besonders stark die Augäpfel berührt, müssen die Augengriffe (s. diese), namentlich der sanfte Augendruckgriff und leichte Achsenverschiebungen vorgenommen werden. Auch die P. wird sehr oft recht wohlthuend empfunden.

Ist der Schmerz der kombinierten Behandlung samt E. nicht völlig gewichen, so kehrt er unfehlbar in kurzer Zeit wieder; oft tritt diese Fatalität auch ein, nachdem die Schmerzhaftigkeit längere Zeit ganz beseitigt war, ja es giebt Fälle, wo der Schmerz nach einer kleinen Ruhepause mit doppelter Heftigkeit sich von neuem einstellt. Ich wiederhole daher in allen Fällen, wo nicht nur ein Gefühl der Müdigkeit und des Zerschlagenseins in den affizierten Teilen, sondern leiser Schmerz zurückgeblieben ist, nach 7—10 Minuten KStG. und E., resp. Effleurage, bis ich durch den Patienten in Erfahrung gebracht habe, daß der Kopf nun ganz schmerzfrei sei.

Bei der mit Gefäßkrampf einhergehenden Form der Migräne, wo wir blasses Gesicht, verminderte Temperatur auf der kranken Seite, hie und da erweiterte Pupille und strangartig harte

Schläfenarterien vorfinden, gestaltet sich die Prozedur folgendermaßen:

E. der Unterbauch- und Magengegend während je 2 Minuten, ZBG. 90 Sekunden lang, darauf Kopfbeuge- oder Knickgriff, Augengriff und P. oder Drehgriff (Torsio) nach der der kranken entgegengesetzten Seite.

In den Fällen, wo der Arzt erst gerufen wird, wenn der Schmerz bereits im höchsten Grade tobt und der Kranke sich kaum berühren lassen will, oder wo die Manipulationen erfolglos angewendet werden, greife ich noch lange nicht zu Antipyrin, Phenacetin, Antifebrin oder gar zur Morphiumspritze, sondern gebe dem Gequälten eine kleine Krücke in die Hand, die wenigstens palliativ Gutes leistet. Das Instrument, welches ich Kopfgürtel benenne, beruht auf dem Prinzip der Nervendehnung. — Bekanntlich wird von den meisten Kranken dieser Kategorie instinktiv schon Druck auf die ergriffenen Partien als lindernd und wohlthuend herausgefunden, darum bindet sich fast jeder ein Tuch fest um den leidenden Kopf. Bedeutend wirksamer noch ist die Dehnung der Haut mit gleichzeitiger Anwendung hydropathischer Prozeduren, wie sie der Kopfgürtel, der an Fig. 13 ersichtlich ist, ermöglicht. Drei Pelotten von Filz, mit feinem, weichem Badeschwamm gepolstert, sind leicht verstellbar an einem elastischen Gürtel befestigt, welcher letztere durch eine Klappschnalle fixiert werden kann. Nachdem die Schwämmchen mit heißem oder kaltem Wasser — je nach der Anzeige für den betreffenden Fall — durchtränkt worden sind, setzt man sie an Stirne oder Schläfe derart auf, daß der leidende, zu dehnende, Hautbezirk in die Mitte zwischen zwei Pelotten genommen wird, den Gürtel schlingt man ums Haupt, zieht ihn so fest an, als es angenehm erscheint, und klappt die Schnalle zu. Beim Anziehen des elastischen Gürtels dehnt sich die Haut zwischen den Pelotten sichtbar und fühlbar aus. Angenommen, der Schmerz sei besonders intensiv in der rechten Oberaugenlidgegend, so kommt die erste Pelotte auf Stirnmitte, die zweite an den rechten Stirnrand, die dritte auswärts von der Schläfe an den Haarsaum zu liegen. Ist die Temperatur der Schwämmchen nicht mehr angenehm, so benetzt man dieselben wieder aufs neue und drückt sie so aus, daß beim Anziehen des Bandes kein Wasser herabträufelt. Bei heftigen Schmerzen auf dem Scheitel habe ich schon oft die Kranken den Gürtel um Scheitel und Kinn legen lassen, er wird auch

so ganz gut ertragen und leistet seine schmerzerleichternden Dienste.

An Hand von einer Anzahl Krankengeschichten wollen wir nun sowohl die Behandlungsmethode im speciellen Falle wie auch die Leistungsfähigkeit der manuellen Therapie bei Migräne darzulegen suchen.

Fr. D. B., 29 Jahre alt, aus tuberkulöser Familie stammend, schwächlich und häufiger Migräne unterworfen, ruft mich am 12. April 1893 in ihr Haus. Sie hatte infolge eines kleinen Ärgers seit gestern heftige, rechtseitige Hemikranie ohne Unterbrechung, der Schmerz steigert sich, da es gegen Abend geht (4 Uhr) und würde nach vielfachen Erfahrungen erst bis nächsten Morgen aufhören unter der Voraussetzung eines guten Schlafs in der folgenden Nacht. Es ist ihr beständig übel, sie genießt gar nichts und verlangt dringend ein Mittel gegen den unausstehlichen Schmerz.

Ich lasse die Kranke sich mir gegenüber auf einen Stuhl setzen, die Kopfbinde wegnehmen und die Magengegend entblößen, sage ihr, es handle sich um eine genauere Untersuchung. Es liegt die mit Gefäßlähmung verbundene Form der Migräne vor. Ich beginne mit Querdehnungen in der Magengrube, denen einige Längsdehnungen folgen; nach 2 Minuten kommt Hebung des Zungenbeins an die Reihe, welcher nach weiteren 90 Sekunden — stets unter Kontrolle der aufgelegten Uhr — gleich R. ebenso lange Zeit angeschlossen wird. Beim Aufrichten des Kopfes erhalte ich den letztern, indem ich mich hinter die Kranke begebe, noch 1 Minute in KStG. und endige mit drei Effleuragestrichen über der Stirn, nach 6 Minuten, die ganze Manipulation. Freudestrahlend erklärt die Kranke sofort, nun fühle sie sich ganz frei im Kopfe, sie habe gar keine Schmerzen mehr; wenn es nur so bleiben würde! 10 Minuten später wiederhole ich den KStG., wiewohl Patientin ganz schmerzfrei geblieben, um einer Rückkehr der Migräne vorzubeugen. Die Kranke bekam keine Spur von Kopfschmerz mehr und ist gesund geblieben bis heute, 4 Monate nach dem Anfall.

H. M., Witwe, 45 Jahre alt, Wirtin, leidet seit mehr als 20 Jahren an Migräne, welche sich in unregelmäßigen 4—6-wöchentlichen Intervallen einstellt. Am 15. Nov. 1889 nachmittags treffe ich sie in einem sehr heftigen Anfall, der bereits seit früh morgens gedauert hat. Gegen mein Anerbieten, ihr den Schmerz nur mit Zuhilfenahme meiner Hände entfernen zu wollen, zeigt sie sich sehr skeptisch. Wir haben es mit derselben Form wie oben zu thun. Zweimal innerhalb $^1/_4$ Stunde ZBG. mit nachfolgendem R. ausgeführt beseitigt die Migräne gründlich. 3 Monate später sehe ich die Patientin wieder, sie macht mir die Mitteilung, die Migräne hätte sich seither nicht mehr eingestellt, wiewohl sie nach früheren Erfahrungen wenigstens zweimal in diesem Zeitraum zu erwarten gewesen wäre, sie werde mich übrigens bei der nächsten Attacke sofort rufen lassen. Dies geschah am 15. März 1890. Erste Sitzung vormittags 11 Uhr ZBG. und R. mit absolutem Erfolg. Abends

Kontrollvisite, wo ich erfahre, daß trotz vieler aufregender Arbeit sich keine Spur von Schmerz mehr gezeigt habe; ich schließe prophylaktisch eine zweite Behandlung an.

Da die Frau sich später auswärts verheiratete, verlor ich den Fall aus dem Gesichte.

R. E., in S., 41-jährige Witwe. Hochblonde, sehr nervöse Frau, welche in unregelmäßigen Intervallen, meist aber zur Zeit der Periode — i. e. vor, während oder nach derselben — bei Überarbeitung und Aufregungan Migräne und Clavus hyst. leidet. Am 18. Febr. 1890 komme ich in ihre Wohnung und finde sie mit stark gerötetem Gesicht, thränenden Augen und verbundenem Kopf über sehr heftige linksseitige Hemikranie an Stirn und Scheitel klagend. ZBG. und KStG. $1^1/_2$ Minuten lang, während der Manipulation ruft Patientin aus: „Jetzt ist der Schmerz auf die andere Seite übergesprungen!“ Es zeigt sich wirklich ein ausgesprochener Clavus. Das Verfahren wird wiederholt; während des Ausklingens der Schmerzen stellt sich Schwindel ein, der bald von selbst wieder vergeht. Nach 7 Minuten Repetition der Handgriffe. DerSchmerz ist von der Bildfläche vollständig verschwunden. Später hatte ich noch mehrmals Gelegenheit, bei derselben Person nervöse Kopfschmerzen und eigentliche Migräne stets nur durch Handgriffbehandlung auszuschalten.

St. E., 41 Jahre alt, Hauspatientin, leidet schon lange Zeit an typischer Migräne. Am 10. August 1889 starker Anfall, der bei meinem Eingreifen etwa 1 Stunde schon gedauert hatte. ZBG. und KkG. $1^1/_2$ Minuten lang: aller Schmerz sogleich behoben. Patientin, welche im Kapitel Migräne wohl bewandert ist, erklärte, sie hätte das bestimmte Gefühl gehabt, der Schmerz erscheine wiederum in altbekannter Weise, wo er alsdann vor 24 Stunden nicht aufzuhören pflegte. Nach der Manipulation hat sie im leidenden Kopfgebiet eine Empfindung, wie wenn sie einen Backenstreich bekommen hätte. Während dreimonatlichen Aufenthalts in meinem Hause konnte die Hemikranie jedesmal im ersten Auftreten weggeschoben werden.

Fr. A. D., 48 Jahre alt, Hausfrau und langjährige Migraenica. Am 30. Aug. 1889 angioparalytische Form der Hemikranie besonders in Gegend der rechten Orbita. Zweimal ZBG., aller Schmerz konzentriert sich aufs Auge; noch zweimalige Wiederholung derselben Prozedur; die Migräne schwindet ganz. und der Schmerz springt über in die Fingerspitze des rechten Mittelfingers. Nachher 1 Stunde lang Wohlbefinden. Damals übte ich meine übrigen mechanischen Methoden noch nicht. Im Januar 1893 kam ich bei derselben Dame wieder zu einem heftigen Migräneanfall, den ich mit der kombinierten Behandlung rasch zum guten Abschluß brachte.

Fr. J. E. v. B., Witwe, 47 Jahre alt, Hauspatientin, hat eine lange Leidensgeschichte mit vielen durch Migräne getrübten Tagen hinter sich. Sie giebt an, sie sei in ihrer Vaterstadt unter den Ärzten bekannt als eine der schwersten Formen von „Lähmungsmigräne“. Während 3 Monaten hielt sie sich zur Behandlung in meinem Hause auf. Bei

leichteren Anfällen, und sobald ich frühzeitig genug eingreifen konnte, war es mir stets möglich, den Schmerz zu bannen; schon nach 1 Minute ZBG. mit R. konstatiert die Kranke Schmerznachlaß. Manchmal kehrte das Leiden schon nach ½ Stunde wieder, um der erneuerten Prozedur sogleich aufs schnellste zu weichen. Die schweren Attacken, welche sich ganz gewöhnlich in der Nacht um 2 Uhr einstellten, trotzten meiner damals geübten Behandlungsweise.

Fr. W. M., Hausfrau, 44 Jahre alt, leidet seit mehr als 20 Jahren an Migräne, welche Verdickungen in der Halsmuskulatur, beulenartige Anschwellungen an der oberen und unteren Nackenlinie und hanfkorngroße Knötchen am Haarsaum hervorzubringen vermochte. Die Attacken werden, wenn ich rechtzeitig dazu komme, in kombinierter Methode behandelt, die pathologischen Veränderungen an Hals und Kopf wegmassiert. Jetzt ist die Migräne sozusagen besiegt, hie und da einmal stellt sich, besonders bei Erkältungen, nur noch gewöhnliches Allgemeinkopfweh ein.

Frl. S. E , 40 Jahre alt, ist der Migräne sehr unterworfen gewesen. Seit 1½ Jahren bearbeite ich in großen Zeitabständen ihre Halslymphdrüsen und Muskelknoten mit dem Erfolg, daß nun seit langer Zeit gar keine heftigen Anfälle mehr kommen. Sie kann jetzt wohl als geheilt betrachtet werden. Ihren letzten Migränefall beseitigte ich rasch und dauernd um Neujahr 1893 durch KkG. allein, Patientin hatte damals ein sehr blasses Anssehen während der heftigen Schmerzen, es handelte sich um krampfhafte Form der Migräne. Da die Produkte chronischer Reizung der gefäßumspinnenden Nerven beseitigt sind, braucht es schon einen heftigen Insult, einen Migräneanfall wieder hervorzurufen.

Fr. J. M., 33 Jahre alt. 14 Tage nach dem Wochenbett läßt mich die Frau nachts um 12 Uhr holen, weil sie es vor heftiger Migräne nicht mehr aushalte, sie glaubt einen Hirnschlag zu bekommen.

Die Frau hatte früher sehr oft Migräneanfälle und seiner Zeit ganz besonders fürchterliche Schmerzen gehabt im linken Augapfel, welcher wegen einer Geschwulst im Augenhintergrund (Melanom) vor 2 Jahren von Prof. Haab herausgenommen werden mußte. Die rasenden Schmerzen im erkrankten Augapfel konnten damals nur, *aber auch jedesmal rasch und sicher durch* KStG. beseitigt werden.

Ich treffe die Frau jammernd und stöhnend im Bette mit hochgerötetem Gesicht, eine kalte Kompresse auf der Stirn. Hauptschmerzen im Genick und Scheitel, zuerst wird Halsdehnung vorgenommen; nachher KStG. 2 Minuten lang, gleich bedeutende Besserung konstatiert und nur noch ein Druckgefühl auf der Scheitelhöhe angegeben. P. sehr wohlthuend empfunden, beseitigt auch dieses Symptom. Nach 5 Minuten werden die sämtlichen Prozeduren nochmals wiederholt, worauf Patientin ihr vollkommenes Wohlbefinden rühmt.

Zur Beruhigung für die Nacht werden der Kranken noch zwei Phenacetinpulver in die Hand gegeben. Am anderen Morgen um 9 Uhr treffe ich die Frau bei der Hausarbeit, sie hat, ohne wieder Schmerzen zu bekommen, gut geschlafen und empfindet nur noch einen leisen, dumpfen Scheitelschmerz, den sie wenig mehr beachtet. Pulver hat sie keines genommen.

Kopfdruckgriff beseitigt noch den Rest des Schmerzes, der seither nicht wiederkehrte.

Hiermit will ich die Kasuistik, welche ich noch durch eine Reihe von Fällen vermehren könnte, abschließen und meine Erfahrungen in mechanischer Behandlung der Migräne in folgendem zusammenfassen:

Der Migräneanfall kann in der Mehrzahl der Fälle durch meine Handgriffe vollkommen und dauernd beseitigt werden.

Der Arzt hat die zwei Hauptformen auseinanderzuhalten und danach die oben beschriebenen Manipulationen zu wählen und durchzuführen. Es giebt aber bisweilen Formen, welche nicht sehr scharf ausgeprägt sind; hier ist dem Behandelnden oft der Kranke selbst der beste Wegleiter. Wenn eine Prozedur den Kopfschmerz ausgesprochenermaßen erhöht, muß sie aufgegeben und dasjenige Verfahren eingeschlagen werden, welches den gegenteiligen Effekt auf die Cirkulationsverhältnisse im Schädelraume ausübt. Die verschiedenen Handgriffe müssen in angegebener Reihenfolge kombiniert und erheblich länger ausgeführt werden als bei gewöhnlichem Kopfweh, auch sind Wiederholungen derselben fast immer notwendig.

Zur Radikalheilung der Migräne auf mechanischem und hygieinischem Wege gehört in erster Linie jedesmaliges sofortiges Ausschalten des Anfalls, sobald er sich zeigt, in zweiter Linie Entfernung der Krankheitsprodukte durch Massage, eventuell Behandlung krankhafter Organe, welche als Einfallspforten dienen könnten, und vor allem eine Regeneration des ganzen Nervensystems auf anderer Basis durch einfache, nicht verfeinerte Diät und Lebensweise und rationelle Abhärtung des ganzen Körpers.

Neuralgien. Nervenschmerzen.

Wir haben bereits beim akuten und chronischen Kopfschmerz, bei Rippen-, Hüftweh u. s. w. Neuralgien zu besprechen gehabt, sind ja im Grunde doch alle Schmerzen, welche wir verspüren, durch Nerven vermittelt; der Sprachgebrauch unterscheidet aber noch eine Anzahl von Schmerzen gewisser Körperteile speciell als Neuralgien, und da dieselben in der Praxis eine große Rolle spielen, müssen wir, uns dem bestehenden Usus anschließend, dieselben noch extra behandeln. Besonders

häufig sind die Neuralgien des Drillingsnerven (Trigeminus), der seine 3 Äste im Gesicht ausbreitet. Der I. Ast versorgt die Stirnhaut bis zur Augenlidspalte, der II. Wange, Schläfe und Oberkiefer, der III. innerviert einen etwa 4 cm breiten Hautstreifen, der vom Scheitel, am Ohr vorbei, bis zum Kinn reicht, und besorgt nebenbei auch das Zahnweh in den Zähnen des Unterkiefers.

Die bekanntesten und häufigsten Schmerzen des dreigeteilten Nerven, welche nach Obgesagtem im II. oder III. Ast sich abspielen können, sind die Zahnschmerzen.

Erkältungen, chemische und mechanische Reize sind imstande, nach ihrem Erlöschen noch lange Zeit die Zahnnerven in Revolution zu erhalten. Ein Tropfen kalten Wassers kann die Ursache zu tagelangem Zahnweh abgeben.

Eine ganz unbedeutende Erschütterung des Nervensystems vermag aber auch wieder die Nervenschwingungen zur Ruhe zu bringen, daher in diesen Fällen die Brillantleistungen der Hypnose wie die Zauberwirkung zahnärztlicher Wartezimmer. Einfacher, sicherer und dauernder aber besorgt die Ruhestellung des nachzitternden Nervs das R. allein oder in Verbindung mit dem ZBG.

Zu Dutzenden zählen die Fälle, in welchen ich durch mein Verfahren den Zahnschmerz bannte; bei Kindern ist die Wirkung besonders prompt und ich wage fast immer aus dem Effekt die Differenzialdiagnose auf nervösen oder Caries-Schmerz zu stellen.

Krankengeschichten vorzuführen, hätte wenig Wert, doch möchte ich darauf hinweisen, daß bei den nervösen Zahnschmerzen Schwangerer in erster Linie an meine mechanische Behandlungsmethode gedacht werden muß. In einem solchen Falle, wo die heftigsten Zahnschmerzen während 3 Wochen unaufhörlich gewütet und Zahnarzt wie Quacksalber nicht geholfen hatten, gelang es mir, mit ZBG. und folgendem R. den rasenden Schmerz in 2 Minuten zu besänftigen, so zwar, daß die Kranke gleich den ganzen Tag schmerzfrei blieb und nach zwei weiteren Sitzungen die nervösen Zahnleiden verschwunden waren.

Bekanntlich tragen Gravide meist ihre Nervenzahnschmerzen mit stoischer Resignation, weil sie glauben, die Medizin kenne kein Mittel, ihnen dieselben abzunehmen. Wenn, wie ich hoffe, sich mein Verfahren bald überall eingebürgert hat, wird auch bei diesen Geplagten der Glaube an die ärztliche Kunst wieder neu aufleben.

ZBG. und Zurücklegen des Kopfes üben aber schmerzlindernde und schmerzaufhebende Wirkung aus nur auf den III. und II. Ast des dreigeteilten Nerven, während der I. Ast durch diese Manipulationen sehr selten erreicht wird.

Als besondere Art der Neuralgie spielen eine wichtige Rolle die Nervenschmerzen des oberen und unteren Augenhöhlennervs (Neuralgia supra- und infraorbitalis). Die Gesichtsschmerzen sind entweder andauernd (kontinuierlich) oder sie treten intermittierend in regelmäßigen Perioden von 4, 6 und mehr Stunden Dauer auf. Die Schmerzen im II. Trigeminusast traten zur Zeit der Influenza besonders heftig und häufig auf, zeigten aber alle einen intermittierenden Charakter. Erschienen die Patienten zur Zeit des Schmerzanfalls, so war der Erfolg des kombinierten Zungenbeingriffs und Redressements ein absolut sicherer.

Im Januar 1890 kamen aus einem benachbarten Orte Mann und Frau von 29 resp. 26 Jahren miteinander zur Behandlung wegen Gesichtsschmerzes nach Influenza. Ohne Antipyrin und Phenacetin konnten die heftigen Schmerzen jedesmal sofort mechanisch beseitigt und in 3 Sitzungen zur völligen Heilung gebracht werden.

Eine 60-jährige Bäuerin, welche im Februar 1890 bei mir Hilfe suchte wegen Infraorbitalneuralgie, die bereits 3 Tage gewütet hatte, behandelte ich am 16. Februar dreimal, der Schmerz verschwand bis zum 18. früh, nach weiteren zweimaligen Manipulationen in einer Sitzung war sie frei von Schmerz und blieb dauernd geheilt.

Den Einwand, die Kranken wären vielleicht auch in derselben Zeit ohne alle Mittel gesund geworden, kann ich niemals gelten lassen; nach demselben Raisonnement müßte dem wohl angesehenen Antipyrin, Phenacetin, Antifebrin u. s. w. dann ebenfalls jede Wirkung auf Abkürzung des Krankheitsverlaufes von Neuralgien abgesprochen werden, und kein Krittler vermag über die Thatsache hinwegzukommen, daß meine Manipulationen den akuten Schmerz sozusagen ausnahmslos in wenigen Minuten zu bannen vermögen. Ich ziehe wohl die richtige Konsequenz, wenn ich sage, die Heilung kommt dadurch so rasch zustande, daß man den neuralgischen Schmerz gleich im Beginn wieder ausschaltet und so dem kranken Nerv Ruhe und Gelegenheit zur Heilung verschafft.

Wie ganz anders steht aber der Arzt da, welcher durch

seiner Hände Geschicklichkeit einen Patienten im Augenblick von heftigsten Schmerzen erlösen kann, als der Rezeptheld mit seinem Bleistift!

Bei intermittierendem Gesichtsschmerz darf der Behandelnde aber, ohne sich eine Blöße zu geben, dem Leidenden von vornherein Schmerzheilung versprechen, wenn er meine Methode befolgt. Allerdings kann er es auch hier erleben, daß nach kürzerer oder längerer Zeit die Algie mehr oder weniger heftig wiederkehrt, aber auch dem Recidiv gegenüber behauptet er seine Macht und zieht aus dieser Erfahrung nur die Regel, den Kranken nicht loszugeben, bevor etwa 20 Minuten verflossen sind und der kombinierte Handgriff noch ein- bis zweimal repetiert wurde. Ich wiederhole sogar die Manipulation, wenn keine Spur von Schmerz mehr eintritt, um dadurch prophylaktisch zu wirken.

Mein erster mit Handgriffen behandelter Fall war eine von Gesichtsschmerz gequälte Patientin, deren Krankengeschichte so interessant ist, daß ich ihr in gedrängter Kürze hier Raum geben muß.

P. H. v. S., 23 Jahre alt, ledige Bauerntochter, von gesunden, noch lebenden Eltern abstammend, neuropathisch nicht belastet, wohnt in einsamer Waldgegend und arbeitet als Bäuerin. Schwächlich beanlagt, trotz starkem Knochenbau, war sie früher stets gesund, aber spät menstruiert. Im Jahre 1887 traten zuerst Schmerzen in der rechten Oberkiefergegend auf, als deren Ursache kranke Zähne angesehen wurden. Medikamentöse Behandlung war erfolglos, weshalb Patientin ins Spital Münsterlingen gewiesen wurde, woselbst, nachdem durch Extraktion von 13 cariösen Zähnen keine Besserung erzielt werden konnte, am 1. Mai 1888 von Spitalarzt O. Kappeler die Nervenausschneidung des unteren Augenhöhlennervs vollzogen wurde.

Nach der Operation cessierten die Schmerzen bis August desselben Jahres, von welcher Zeit an sie sich allmählich wieder mit der früheren Intensität einstellten.

Am 12. Juni 1889 sah ich Patientin zum erstenmal während eines heftigen Anfalls. Es war eine schlanke, knochige Person mit vorgebeugter Kopfhaltung. Beständiger Tremor der Hände, leichteres Zittern auch der Beine. Mitten auf der Trachea in der Incisura sterni eine haselnußgroße harte Struma, welche bei Druck einen stechenden Schmerz bis zur Schläfe der kranken Seite auslöst. Vom Foramen infraorbitale rechts abwärts eine 5 cm lange, feine, sagittal verlaufende Narbe.

Status. Tic convulsif rechts. Pupillen gleich. Schmerzpunkte am Foramen infraorbitale, fraglich, ob nicht von der Operation herrührend.

Die intermittierenden neuralgischen Anfälle, welche die rechte Gesichtshälfte betreffen, dauern 3—7 Stunden, zur Zeit treten sie gewöhnlich früh 7 Uhr auf, um bis 1 Uhr nachmittags ohne Unterbrechung anzuhalten.

Es wird ZBG. während 90 Sekunden angewendet, der Patientin dabei jedoch nur angedeutet, es handle sich um eine Untersuchung. Nachdem ich meine Hände weggezogen habe, ist der Schmerz völlig gewichen und kehrt desselben Tages nicht wieder.

Am 16. Juni zweite Sitzung mit demselben Erfolg. Die Patientin, welche weit von mir entfernt wohnt, wird bestimmt, herzukommen, um sich in ständige Behandlung zu begeben. Dieselbe beginnt am 14. Juli 1889. Patientin bekommt Weisung, sich sofort zu stellen, wenn sie den Schmerzbeginn verspürt. Abends 6 Uhr zeigt sie sich, in 70 Sekunden ist sie schmerzfrei.

15. Juli 8 Uhr a. m. 1 Minute 15 Sekunden Dauer — frei von Schmerz bis 8 Uhr abends.

16. Juli 7 Uhr a. m. Vorbeugende Behandlung, den ganzen Tag kein Anfall.

17. Juli 8 Uhr a. m. Behandlung 1 Uhr p. m., zeigt sich der Schmerz wieder, um nach 90 Sekunden zu verschwinden.

18. Juli. Zwei Anfälle, die jeweils rasch ausgeschaltet werden, worauf vollständiges Wohlsein eintritt.

19. Juli 7 Uhr a. m., prophylaktische Behandlung. Anfall 3 Uhr p. m. Behandlung 4 Uhr bei sehr heftigen Leiden, in 80 Sekunden Wohlbefinden den ganzen Abend.

20. Juli. Algie um 11 Uhr, nach 75 Sekunden verschwunden.

21. Juli. Der ganze Tag gut, nachts leichter Anfall. Prophylaktische Behandlung.

22. Juli. Kein Anfall, nur etwas Schmerz im Hinterkopf.

23. und 24. Juli. Schmerz mehr in der Schläfengegend.

25.—28. Juli je eine Behandlung, Schmerz nimmt an Intensität ab.

29.—31. Juli tägliche Behandlung mit ZBG. und R., Algie tritt wenig mehr im N. infraorbitalis, mehr im temporalis und occipitalis auf.

1.—8. August. Es dauert 28—36 Stunden, bis eine neue Algie auftritt, Schmerzen nehmen an Intensität ab. Patientin hat zugenommen und fühlt sich wohl, geht nach Hause. Die Schmerzen treten zu Hause anfangs noch täglich im Hinterkopf, auch in Schläfe und Backe in leichterem Grade auf, die Kranke kann sie jedoch selbst mit dem erlernten ZBG. beseitigen. Vom 20. August an hören sie ganz auf.

Die Kranke, obwohl sonst mit allerlei Leiden gequält, spürt nach dieser Behandlung von ihrem Gesichtsschmerz nie mehr etwas bis im Oktober 1891, also über 2 Jahre lang; da beginnt sich die Infraorbitalisneuralgie wieder etwas zu regen, es brauchte aber nur 4 Sitzungen unter meiner Kontrolle, um das Übel zum Schweigen zu bringen. Später zeigten sich bei ihr häufige und heftige Schmerzen im Proc. mastoideus, welche einen zweiten Spitalaufenthalt im Jahre 1892 zur Folge hatten. Patientin hatte ein Evidement beider Zitzenfortsätze durchzumachen. Im April 1893 citierte ich meine Klientin wiederum zu mir. Sie erklärt, sich nun ganz wohl zu fühlen trotz Tremor und Tic convulsif. Mit Ausnahme

jenes kurzen Anklangs, habe sie seit meiner Behandlung im Sommer 1889 nie mehr etwas von der Infraorbitalneuralgie gespürt.

Nach der zweiten Operation sei auch Ruhe in den Ohren eingetreten, das Allgemeinbefinden sei gut, sie arbeite in Feld und Haus und stehe nun, nach dem inzwischen erfolgten Ableben der Mutter, allein dem Hauswesen vor.

Es darf dieser Fall von vollständiger Heilung einer Infraorbitalneuralgie nach fruchtlos ausgeführter Nervenausschneidung, einzig und allein durch Handgriffe, gewiß als eine schöne Leistung mechanischer Therapie hingestellt werden, um so mehr als die Nachkontrolle feststellt, daß seit 7 Jahren keine Spur mehr vom früheren Leiden vorhanden ist.

Schlechter gestaltet sich die Vorhersage bei Fällen von kontinuierlichen Neuralgien und von Tic douloureux. Bei ersteren ist nur etwas zu erwarten, wenn die Handgriffe jedesmal und sogleich den Schmerz zu unterbrechen vermögen, dann läßt man denselben nicht wieder aufkommen.

Beim „Zuckschmerz" habe ich in drei schweren, schon viele Jahre lang bestehenden Fällen trotz größter Mühe und Ausdauer auf manuellem Wege nichts erreicht. Zwei der Fälle waren schon ein-, resp. zweimal neurektomiert worden mit dem bekannten Erfolge, daß 3—6 Monate nachher die Algie in alter Intensität wieder erschien.

Meine vielfachen Untersuchungen und Beobachtungen an Kranken, welche an Tic douloureux litten, zusammengenommen mit den Erfahrungen der Chirurgen, daß nach einer Nervenausschneidung oder Ausreißung der Schmerz erst dann wieder, aber alsdann auch sicher auftritt, wenn durch Anastomosen mit anderen sensibeln Nerven (z. B. von der Nase her, Benedikt) die Verbindung mit der Peripherie wiederhergestellt ist, drängen mich zu der Überzeugung, daß der Zuckschmerz in der überwiegenden Anzahl der Fälle auf einer peripheren Erkrankung der Nervenendigungen beruht. Wenn in ganz vereinzelten Fällen centrale Veränderungen (Erkrankung des Trigeminuskerns, Huguenin) vorgefunden wurden, so können diese entweder aus einer ascendierenden Neuritis erklärt werden oder wirklich ausnahmsweise Fälle von Tic mit Centralerkrankung sein. Für Projektion des Schmerzes von der Peripherie zum Centrum spricht ganz auffallend die Beobachtung, daß die geringste Berührung der Haut, ja schon der Barthaare der er-

krankten Wange, Sprechen, Kaubewegungen, Wärme und Kälte, sofort Anfälle hervorrufen; starker lokaler Druck und intensives Reiben denselben mildern, während ganz selten ein das Gehirn treffender Reiz Prosopalgie auslöst. Zudem habe ich bei meinen Patienten stets zahlreiche größere und kleinere Körnchen und Knötchen in der Mundschleimhaut der erkrankten Seite gefunden, deren Berührung sofort den Schmerz provozierte. Es sind dies wohl viel eher kleine Nervengeschwülste als vergrößerte Mundschleimdrüsen. Die pathologische Anatomie läßt uns mit zutreffenden Untersuchungen im Stich, weil ihr das Material dazu von den Klinikern und Chirurgen nicht geboten wird.

Rationeller, aber technisch wohl kaum durchführbar, wäre es, diese kleinen Geschwülste herauszuschneiden, als die Nerven an der Hirnbasis auszureißen, wie Thiersch vorgeschlagen hat. In frischen Fällen, wo die pathologischen Produkte noch fehlen, ist Heilung ohne Messer möglich. Da die Elektricität hier Erfolge aufweist, wäre a priori auch von Nervendehnung etwas zu erwarten. Mir kam aber, seitdem ich mechanische Therapie übe, noch nie ein frischer Fall von Tic douloureux vor. Jetzt würde ich einen solchen behandeln durch konsequente Dehnung der ganzen Wangenpartie mit den im Munde anfassenden Fingern.

In alten Fällen von Gesichtsschmerz habe ich, entsprechend der oben entwickelten Theorie, neuerdings eine Behandlung eingeschlagen, welche darauf hinzielt, die Veränderungen an den Nervenendigungen umzustimmen, resp. zur Rückbildung zu bringen. Ich habe dazu Einspritzungen in die Haut gewählt mit einem Mittel, das ich, wenn meine Versuche, die erst im Anfangsstadium sind, gelingen sollten, natürlich gerne preisgeben werde.

Bis jetzt habe ich bei einem 48-jährigen Manne, der 3 Jahre lang am heftigsten Tic litt und erfolglos von Ärzten und Quacksalbern behandelt wurde, eine nun 8 Monate andauernde Heilung erzielt.

Bei einem zweiten, 42 Jahre alten Manne, der schon 23 Jahre lang an fürchterlichem Gesichtsschmerz leidet, gelang es mir schon bedeutende Besserung, nicht aber völlige Heilung, zu erzielen, doch ist die Behandlungsdauer von 2 Monaten für solche Fälle eben nicht ausreichend.

Die erzielten Erfolge ermutigen immerhin zu weiteren Versuchen in der eingeschlagenen Richtung.

Neuralgien der Extremitäten.

Alle peripheren Schmerzen müssen, wo immer es angeht, nach dem Prinzipe der direkten Dehnung von Haut- und Muskelnerven, an der Schmerzstelle selbst angefaßt und behandelt werden.

Man darf sich nicht durch theoretische Deduktionen verleiten lassen, einem sog. ausgestrahlten Schmerz nur vom Stamme aus beizukommen zu suchen; jede erkrankte Stelle muß für sich in Behandlung genommen und, wenn sie Verhältnisse bietet, wo man das Ausziehen eines Gummischlauchs nachahmen kann, in dieser Manier traktiert werden. Es eignet sich hierzu an den Extremitäten hauptsächlich die Muskulatur am Oberschenkel und Oberarm, sowie diejenige der Waden. Fig. 20 zeigt die Methode deutlich ohne weiteren Text, es muß nur wiederholt darauf hingewiesen werden, daß der Arzt ja sich hüte, durch Quetschen und Kneifen den Eingriff für den Patienten unnötig zu einem empfindlichen und schmerzhaften zu gestalten.

Ich beginne die Behandlung der nervösen Schmerzen in den Extremitäten, wo es möglich ist, zwar immer mit Einwirkung auf den Stamm, in zweiter Linie folgt aber stets die Lokaltherapie.

Bei Schmerzen an Hals und Schulter, wie bei Schmerzen im Gebiete der Armnerven (Radialis, Ulnaris und Medianus) allein, wende ich Nervendruck und Zug am Hals in der Art an, wie Fig. 21 es darstellt.

Der Daumen der einen Hand wird oberhalb des Achselendes des Schlüsselbeins, längs desselben, flach hingelegt, mit dem ganzen Finger nach hinten und unten gedrückt, während mit der anderen Hand der Kopf des Patienten kräftig nach der entgegengetzten Seite hin gezogen wird.

Ohne behaupten zu wollen, daß durch diese Manipulation das Nervengeflecht der Achsel gerade stark gedehnt werde, kann ich doch konstatieren, daß die Wirkung dieses Handgriffs auf die peripheren Nerven des Arms eine intensivere und nachhaltigere ist, als die durch sog. Nervendruck. Ganz schön zeigte sich mir der Einfluß dieses Handgriffs z. B. bei einer Frau, welche ich wegen sog. toter Finger zu Gesicht bekam. Die

nicht nervöse, aber etwas anämische 45-jährige Frau giebt an, seit 14 Tagen täglich um dieselbe Zeit, von 9—11 Uhr morgens, schlafen ihr die 4 Finger der rechten Hand ein und werden blutleer und gefühllos. Bei meinem Besuche, gerade um 9 Uhr früh, ist dies wieder in hohem Maße der Fall. Ich vollziehe an der Patientin den eben geschilderten Handgriff; bevor 1 Minute vergangen ist, sehe ich langsam die Finger sich wieder färben



Fig. 20. Dehnung en masse.

und nach 70 Sekunden sind sie normal wie diejenigen der anderen Hand. Ich füge bei, daß nachher nur noch ein- oder zweimal sich leichte Anklänge der geschilderten Affektion zeigten und im übrigen das kleine Leiden durch meinen Eingriff beseitigt war.

Abnorme Gefühle verschiedener Art im ganzen Arme können ebenfalls vom Nervenstamm aus in angegebener Weise rasch zum Schwinden gebracht werden.

Ein 50-jähriger Herr, welcher vor 2 Jahren einen leichten Schlaganfall mit vorübergehender Lähmung des rechten Armes durchgemacht hatte und akut an Melancholie erkrankte, klagte besonders über ein schmerzhaftes Gefühl von Brennen in der betr. oberen Extremität. Der Plexusgriff befreite ihn sofort von der lästigen Sensation, dieselbe stellte sich am anderen Tage wieder ein, um bei Wiederholung des Verfahrens ebenso rasch wieder zu weichen. Fliegende, sog. rheumatische Schmerzen sind durch den centralen Griff besser zu beseitigen, wenn die ganze Extremität mehr weniger befallen ist. Fixe Schmerzen in einzelnen Muskelgruppen oder umschriebenen Hautpartien erfordern Lokalbehandlung nach angegebener Methode.

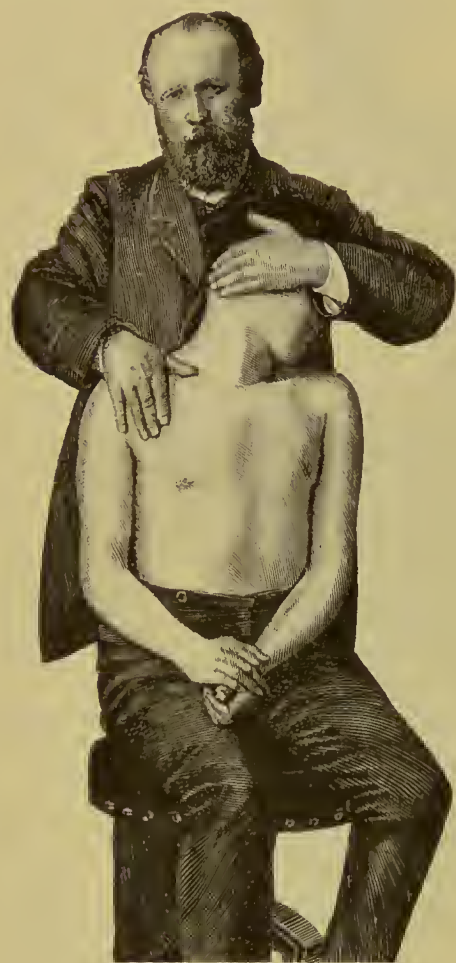


Fig. 21. Dehnung des Halsnervengeflechts.

Von den Nervenstämmen der unteren Extremität ist folgendes zu sagen.

Eine direkte Stammdehnung des Schenkelnervs unterhalb des Poupartbandes ist schwer ausführbar und, wegen der dabei notwendig erfolgenden starken Reibung der Haut, recht unangenehm. Wie dem Ischiadicus beizukommen ist, haben wir bei Behandlung der Ischias erörtert. (S. 98.)

Schienbein und Wadennerv lassen sich in der Kniekehle sehr gut beikommen, und bei peripheren Schmerzen des Fußes oder Unterschenkels leistet Dehnung dieser Nerven oft Vorzügliches. Zur Zeit der Influenza bekam eine Dame wiederholt heftige Neuralgien in beiden Unterschenkeln, welche durch den Handgriff in der Kniekehle mit mathematischer Sicherheit in 1 Minute zu beseitigen waren. Eine alte Frau litt in Rekonvalescenz von einer schweren Lungenentzündung an einem sehr

schmerzhaften Krampf auf der hinteren Fläche des rechten Unterschenkels. Bei meinem Besuche hatte der Schmerz schon 3 Tage angedauert, eine einmalige Dehnung in der Kniekehle genügte, die ganze Affektion von der Bildfläche verschwinden zu machen.

Den eigentlichen Wadenkrampf behandle ich immer zuerst in loco und nachher noch mit Kniekehlegriff.

Gelingt es, die Muskelspannung zu lösen durch eine kräftige Etirage, so ist das Krampfgefühl sofort weg; um den Nerv in Ruhe zu bringen, wird nachher proximal gedehnt.

Das sonst übliche Reiben der Laien ist ebensowenig wie die kunstgemäße Massage imstande, so rasch und sicher den Wadenkrampf zu lösen, wie Muskel- und Nervendehnungen dies thun.

Die krampflösende und schmerzstillende Wirkung der Muskeldehnung en masse zu erproben, hatte ich 3 Wochen lang Gelegenheit bei einer 64-jährigen Hauspatientin, welche seit 3 Jahren an Schüttellähmung und infolge davon an sehr heftigen und schmerzhaften tonischen Muskelkrämpfen leidet. Oberarm- und Brustmuskeln rechterseits sind besonders häufig befallen und fühlen sich, wenn die Kranke über fast unerträgliche Schmerzen klagt, bretthart an. Eine sorgfältige, energische Streckung der fest kontrahierten Muskelmassen löst Spannung und Schmerz stets wieder auf lange Zeit. Die Krankheitsverhältnisse bedingen es natürlich, daß nach Stunden oder halben Tagen die Muskelkrämpfe sich wieder einstellen, dieselbe leicht auszuübende Behandlungsweise führt jedoch immer wieder zu gutem Resultat, unter allen Umständen wirkt sie so prompt und so lange, wie eine gewöhnliche Morphiumeinspritzung.

Ein kräftiges Klopfen an centraler Stelle, in oben (S. 133) angegebener Weise, leistet ebenfalls sehr gute Dienste, manchmal noch in Fällen, wo E. machtlos abgleitet.

Neuralgie der Bauchdecken im Gebiet des Ileohypogastrius links beobachtete ich in einem Falle von Gürtelrose am Bauche bei einem 34-jährigen Herrn. In der Periode des Abblassens des Ausschlags störte der Schmerz den Schlaf des Patienten sehr häufig. Sobald ich anfing, die ganze umschriebene schmerzhafte Bauchpartie abends nach dem Bettgehen in derselben Weise wie in Fig. 13 den rebellischen Magen zu dehnen, nahm die Neuralgie ab, und der Patient fand

wieder seinen guten Schlaf. Die Behandlung mußte in diesem Falle etwa 10 Tage fortgesetzt werden, die heftigen Erscheinungen hatten zwar bald nachgelassen, aber lästige Empfindungen hielten noch einige Zeit an.

Bei einem alten, an Diabetes leidenden Herrn gelang es mir nicht, ohne Behandlung des Grundübels, nur auf mechanischem Wege, die bestehenden Bauchmuskel- und Hautschmerzen zu beseitigen. Schmerznachlaß trat zwar immer ein nach dem Handgriff, aber stets nur für kurze Zeit. Die Schmerzstellen lagen auch mehr in der Gegend der Austrittsstellen der Nerven am Wirbelkanal, denen beizukommen unmöglich war.

Einer alten Dame, welche an sehr starken Zwischenrippenschmerzen nach Gürtelrose litt, konnte ich anfangs mit MG. große Erleichterung verschaffen; als ich jedoch einmal die Manipulation zu energisch vornahm, bekam sie wieder heftigere Schmerzen und entzog sich darauf der mechanischen Behandlung.

Neuralgien der Geschlechtsteile.

Nervöse Schmerzen der Geschlechtsteile in Penis, Urethra, Scrotum und Labien sind durch Dehnungen der betr. Partien en masse zu behandeln und meist schnell und sicher zu beseitigen.

Es ist schon oben angegeben worden, wie durch Penisstreckung der brennende Schmerz nach dem Urinieren bei Gonorrhöe (Tripper) kurzweg abgeschnitten werden kann, ein Verfahren, so einfach als sicher, wofür die Patienten dem sie instruierenden Arzte stets dankbar sein werden.

Bei Schmerzen in der Blase, hauptsächlich in Fällen von Überreizung derselben und Blasenkrampf, wirkt der Handgriff, den wir bei Magenkrampf so wirksam erfunden haben, in der Blasengegend angewendet, in den meisten Fällen sofort lindernd, oft nach wenigen Sitzungen krampflösend, ein.

Natürlich überhebt die manuelle Therapie hier so wenig wie in anderen Fällen den Arzt der Pflicht, der Krankheit auf den Grund zu gehen und, wenn möglich, die Ursache derselben zu entfernen.

Ohrgeräusche.

Das höchst lästige Summen und Brummen im Ohr ist bekanntermaßen für die medicinische Kunst sozusagen unerreichbar, sie kennt kein sicheres Mittel, dasselbe in chronischen Fällen zu beseitigen.

Ich habe schon beim Katarrh der Ohrtrompete darauf hingewiesen und eine interessante Krankengeschichte darüber beigefügt, daß durch fortgesetztes Gähnen (Gähnkur) manchmal auch die Binnengeräusche im Ohr zum Schwinden zu bringen sind.

Wenn ein Gehörorgan im Zustande der Entzündung, Eiterung oder überhaupt acuter Erkrankung ist, so darf das folgende Verfahren nicht angewendet werden, es paßt überhaupt nur für ganz chronische Ohrleiden oder für die häufigen Fälle, wo Binnengeräusche, ohne daß ein Gehörleiden vorhanden ist, existieren. Ich verfahre folgendermaßen.



Fig. 22.

Die Ohrmuschel wird nach vorn umgestülpt, so daß sie den äußeren Gehörgang vollständig zuschließt, auf dieselbe lege ich die linke Hand flach hin und drücke nur so viel, daß die Ohrmuschel fest auf dem Gehörgang aufliegt. Nun klopfe ich, in schon mehrfach beschriebener Weise, mit der rechten Faust in kurzen raschen Schlägen genau in der Richtung des äußeren Gehörgangs etwa $1^1/_2$ bis 2 Minuten lang. Die Prozedur, richtig ausgeführt, darf nicht schmerzen, sie soll kaum unangenehm empfunden werden. Nach Umlauf der besagten Zeit wird in

sehr vielen Fällen der Patient erklären, jetzt sei das Geräusch vollkommen verschwunden oder doch bedeutend reduziert. In wenigen Fällen hört nach einmaligem Durchklopfen das Geräusch ganz auf, in den meisten Fällen erscheint es wieder nach kürzerer oder längerer Frist; da aber die Manipulation niemals nachteiligen Einfluß — im Gegenteil wirkt sie auf die Hörfähigkeit eher günstiger ein — auf das Gehörorgan ausübt, kann sie beliebig oft wiederholt werden, und Konsequenz führt auch hier manchmal zu schönstem Erfolg. Der Patient kann ganz wohl dahin instruiert werden, daß er das Verfahren an sich selber auszuüben imstande ist, wodurch es ihm ermöglicht wird, die Klopfkur lange Zeit fortzusetzen.

Unter meinen Krankengeschichten sind einzelne Fälle, wo eine einmalige Behandlung genügte, das Ohrensausen ganz zum Schwinden zu bringen, doch sind diese selten; hingegen kommt es auch nicht häufig vor, daß die Klopferschütterung ganz ohne Resultat bleibt. Die meisten Patienten sind sehr erstaunt, wenn nach der Behandlung einmal — und wäre es auch nur für kurze Zeit — das Lärmen, Rauschen, Brummen im Ohr und Schädel ganz verstummt.

Paresen. Lähmungen.

Bei unvollkommenen Lähmungen peripheren oder hysterischen Ursprungs (Paresen), welche nicht durch eine Zerstörung der Nerven- oder Muskelsubstanz bedingt sind, in Fällen, wo man gemeiniglich Elektricität oder Massage anzuwenden pflegt, habe ich mit Kopferschütterung sehr gute Resultate erreicht.

Bei Lähmung der Arme, Hände und Finger lasse ich die Erschütterung vom Nacken und den oberen Brustwirbeln ausgehen. Ich lege meine Linke platt auf die Haut zwischen den Schulternblättern, längs der Wirbelsäule, der Patient läßt die Arme ganz lose herabhängen, und es beginnt der kurze, rasche Klopfstoß mit der geballten Rechten, der 2 Minuten lang fortgesetzt wird. Der Patient spürt die Erschütterung bis in die Fingerspitzen; Individuen, die schon elektrisiert worden sind, vergleichen das Gefühl mit demjenigen, welches der faradische Strom hervorruft, nur ist mein Verfahren weniger unangenehm und schmerzhaft und — viel wirksamer. Die Klopferschütterung ersetzt nicht nur den faradischen, sondern auch den konstanten

Strom in diesen Fällen vollkommen. Ich gebe ganz gerne zu, daß bei Hysterischen die kurze, rasche Erschütterung, welche durch den ganzen Arm bis zu den Spitzen aller Finger dringt und ein eigenartiges Gefühl hervorruft, geeignet ist, die Suggestion anzuregen, und überlasse es dem Leser und dem Patienten, zu entscheiden, ob diese Art, Suggestion wachzurufen, der Hypnose vorzuziehen sei oder nicht.

Die 36-jährige Dienstmagd M. E. stellt sich im Sommer 1898 zur Behandlung. Seit 3 Jahren ist sie leidend. Die Krankheit begann mit einem schweren Augenleiden, das der Specialist als Neuritis (Sehnervenentzündung) bezeichnete und mit Einspritzungen unter die Haut und grauer Salbe behandelt hatte. Der Augenspiegel zeigt heute noch den Befund einer abgelaufenen Neuritis optica.

Hauptklage und Beschwerde neben allgemeiner Schwäche ist zur Zeit die mangelnde Kraft der Hände, besonders die rechte Hand ist ganz kraftlos. Die Lähmung schreitet langsam vorwärts, zur Zeit ist Patientin nicht imstande zu nähen und zu stricken, auch in Feldarbeit kann sie nichts leisten. Alle Reflexe sind vermindert, nur das Kniephänomen ist intakt. Kein Romberg, Lues absolut ausgeschlossen. Herztöne nicht ganz rein — funktionelle Störung.

Patientin erhält innerlich Blutsalztabletten und wird täglich mit Klopferschütterung am Nacken, zweimal 2 Minuten lang, mit Pausen von 10 Minuten, behandelt und nach 4 Wochen soweit geheilt entlassen, daß sie wieder ganz gut ihren Dienst versehen kaun. Spätere Nachrichten bestätigen die Fortdauer des guten Befindens.

N. N., 42-jährige Dame mit großem Uterusmyom und daher rührenden heftigen Metrorrhagien, hat seit Februar 1898 eine Schwäche der Hände, die stetig zunimmt.

Als Patientin im Juli d. J. in meine Behandlung kam, war sie gar nicht mehr imstande, die geringste Arbeit zu verrichten, konnte nicht schreiben, nicht selbst sich an- und auskleiden, noch allein essen. Die Muskulatur der Arme und besonders der Finger (Daumenballen) war ganz geschwunden.

Durch zweckentsprechende Injektionen wurden die Blutungen jeweils im Beginn coupiert und die fortschreitende Lähmung durch Percussatio von der Wirbelsäule aus behandelt.

Nach 4 Monaten, in welchen sich allerdings auch das Allgemeinbefinden merklich gehoben hat, ist Patientin wieder imstande, selbst Löffel, Gabel und Messer zu führen, zu schreiben und verschiedene kleinere Verrichtungen im Haushalt zu besorgen. Die Muskelkraft der Finger und Arme ist ganz bedeutend gewachsen, die Lähmungserscheinungen verschwinden. Medikamente wurden keine gegeben.

Diese Beispiele an scheinbar desolaten Fällen mögen genügen, zu zeigen, was mechanische Behandlung bei beginnenden und schon erheblich fortgeschrittenen Lähmungen noch zu leisten vermag.

Psychosen. Geisteskrankheiten.

Bei richtiger Auswahl und zweckmäßiger Behandlung der Fälle kann auch bei Geisteskranken statt des üblichen far niente durch Handgriffbehandlung Gutes gestiftet werden.

In Stadien der Erregung ist KStG. und P. ein prächtiges Beruhigungsmittel, allerdings wird man nicht einen Kranken mit Tobanfall sich als Versuchsobjekt wählen.

Bei deprimierten, melancholischen Patienten ist ein systematisches Durchspülen („Düngen“) des Hirns, wie es der KkG. bewirkt, sicher ebenso gut wie eine Opiumkur, und bei den Angstgefühlen, worunter Melancholiker so schwer oft leiden, ist der MG. zugleich mit Tiefatmen in vielen Fällen das beste Linderungsmittel. Kaum brauche ich es anzudeuten, daß alle diese Manipulationen, weil nur auf das Symptom einwirkend, oft wiederholt werden müssen.

Man würde sehr unrecht thun, das Verfahren, weil nur ein symptomatisches, abfällig beurteilen zu wollen; hier, wie bei allen nervösen Zuständen, leistet eine erfolgreiche Behandlung der Symptome — freilich, wenn möglich, aller Symptome — sehr viel. Bei vielen Melancholischen mit dem Gefühl der Herzangst ist es mir gelungen, durch MG. und Tiefatmen, lang und systematisch durchgeführt, große Erleichterung zu verschaffen. Daß dies nicht in allen Fällen möglich ist, wird denjenigen, der die Natur dieses Leidens kennt, nicht wundern.

Von weiteren bei Geisteskrankheiten vorkommenden Erscheinungen sind auch — natürlich wieder nicht immer — die Sinnestäuschungen durch mechanische Behandlung zu beeinflussen.

Bei Geschmackstäuschungen ist durch Dehnung der Zunge nach vorn und seitlich manchmal eine sofortige Umstimmung zu erzielen.

Gehörshallucinationen habe ich in einem Fall von leichter Paranoia durch Klopferschütterungen wie bei den Binnengeräuschen im Ohr (s. diese) jedesmal wegbringen können. Der Patient machte die Prozedur später selbst und konnte von Gehörstäuschungen befreit entlassen werden. Ob der gute Zustand anhalten wird, ist allerdings noch nicht erwiesen, doch scheint mir ein Verfahren, das überhaupt imstande ist, vorübergehend

die so hartnäckigen Gehörshallucinationen zum Schweigen zu bringen, wohl wert, weiter angewendet und geprüft zu werden.

Bei Gesichtstäuschungen würde ich sorgfältig angewendeten Augendruck empfehlen, bis jetzt kamen mir noch keine Fälle in die Hand, an denen ich selbst Versuche anstellen konnte.

Da in kundiger Hand ganz sicher alle obgenannten Manipulationen durchaus ungefährlich und unschädlich sind, möchte ich hiermit anraten, in der Psychiatrie auch mehr zu einer aktiven Behandlung einzelner, für Handgrifftherapie passender Fälle überzugehen.

Schwindel.

Der Schwindel ist, wie die Migräne, nur Krankheitssymptom und entspringt dieser ähnlich den verschiedensten Ursachen.

Mit der spastischen Form der Migräne hat er das Gemeinsame, ebenfalls durch einen Reiz auf die vasomotorischen Centren, der Kontraktion der Kapillaren erzeugt, hervorgerufen zu werden. Weitaus in der Mehrzahl der Fälle tritt Schwindel auf infolge von Magenreiz.

Germain Sée spricht sich darüber (s. Deutsche Med. Wochenschrift 1890, No. 33) folgendermaßen aus: „Der Schwindel, den man a stomacho laeso bezeichnet, läßt sich nicht durch eine einfache Reflexwirkung auf das Gehirn erklären. Der Schwindel besteht in einer cerebralen Cirkulationsstörung und nicht in einer Gehirnaffektion, die gar nicht zu erklären wäre. Irgend ein Reiz, ein Hungergefühl, eine schmerzhafte Ausdehnung des Magens, oft selbst ein unbewußter (!) Reiz von seiten des Magens gelangt zur Medulla oblongata, wo er das vasomotorische Centrum antrifft, und erzeugt dort eine Kontraktion aller (?) Hirngefäße. Es kommt so zu einer mehr weniger andauernden Blutleere, die durchaus nicht die Funktion des Gehirns nachteilig beeinflußt, obwohl sie in der Regel als drohende Kongestion sehr gefürchtet wird. Neben dem Schwindel figuriert die Agoraphobie, Platzfurcht, die gleicher Natur wie der Schwindel ist. Die Migräne entsteht unter ähnlichen Verhältnissen, sie ist ebensowenig wie der Schwindel direkt digestiven Ursprungs (Sarda), sondern ebenfalls eine Gefäßstörung infolge eines Magenreizes,

der gleichfalls in den Bulbus gelangt und auf die Gefäßnerven des Kopfes, seiner Muskeln und des Gehirns selbst reflektiert."

Mit Behandlung des Schwindels als solchen, oder besser gesagt des Schwindelanfalls, genügen wir unter allen Umständen nur einer symptomatischen Indikation und setzen uns eventuell dem Vorwurfe aus, nicht rationelle Therapie zu treiben, weil Schwindel einer ganzen Reihe differenter Krankheitsbilder als Symptom zugehört.

Demgegenüber hebe ich hervor, daß auch der Kliniker gezwungen ist, in vielen Fällen dem in Rede stehenden hervorstechendsten Symptome speciell seine Therapie angedeihen zu lassen, wenn er, sei es auch mit der Aufforderung, die Ursachen aufzusuchen, den Schwindelanfall durch Derivantien und hydropathische Prozeduren u. s. w. (s. Eichhorst, Spec. Pathologie und Therapie III, S. 530) zu bekämpfen empfiehlt. Gar häufig muß er sogar, trotz des großen Apparates, mit dem er zu Felde zieht, seine Ohnmacht bekennen gegenüber dem ebenso hartnäckigen wie lästigen Feinde.

Vielfache Erfahrung hat mich gelehrt, daß Schwindel in weitaus der Mehrzahl der Fälle auf Oligämie (Blutleere) gewisser Hirnbezirke basiert, daß er, dem nervösen Kopfschmerz adäquat, den ihn veranlassenden Reiz lange überdauert und daß unter diesen Voraussetzungen wir im KkG. (s. Fig. 6, S. 25) ein souveränes Mittel gegen den Schwindelanfall besitzen.

Habe ich durch Anamnese und Exploration festgestellt, daß der konkrete Fall in die Kategorie des „oligämischen" Schwindels gehört, so lasse ich den Patienten sich auf einen Stuhl vor mich hinsetzen, nehme seinen Kopf in die Hände, knicke und schiebe denselben ganz kräftig nach vorn und unten, verharre 1 1/2 bis 2 Minuten in dieser Position, um dann wieder langsam und sachte in Grundstellung zurückzukehren, KkG.

Nach früher Gesagtem bewirkt die eben angeführte Manipulation einen vermehrteren und rascheren Zufluß von arteriellem Blut zum Gehirn, ohne Stauung im venösen System zu verursachen. Die angegebene Zeit genügt erfahrungsgemäß, diejenigen Regionen im Hirn, welche im Zustande von Oligämie sich befanden, wieder unter normale Cirkulationsverhältnisse zu versetzen, wodurch der Schwindel gehoben wird.

In einer ganzen Anzahl von Fällen reicht die einmalige Anwendung des KkG. aus, den Schwindel bleibend zu be-

seitigen. Es sind dies besonders Schwindelanfälle infolge von Magenstörung; hie und da ist dies auch der Fall bei apoplektischen Schwindel und sozusagen stets in den Formen, wo der Schwindel zurückgeblieben ist nach längst entschwundenem Reiz. Keine oder nur vorübergehende Resultate sind zu erwarten, wenn unheilbare organische Leiden irgendwelcher Art dem Symptome zu Grunde liegen.

Einige Krankengeschichten mögen meine Erfolge bei verschiedenen Formen von Schwindel klarlegen.

S. M., 36-jährige Hausfrau, wurde im August 1890 von so heftigem Schwindel befallen, daß sie regungslos im Bette liegen mußte und nicht einmal die Augen zu öffnen wagte, aus Furcht, Schwindel zu bekommen. Hausmittel, die seit ein paar Tagen angewendet worden und hauptsächlich in Laxantien bestanden, waren absolut erfolglos geblieben. Die Kranke weiß keine Schädlichkeit anzugeben, auf welche sie ihr Leiden zurückführen könnte; da sie aber häufig von Migräne heimgesucht wird, halte ich den jetzigen Anfall für ein Äquivalent von Hemikranie. Mit Mühe ist Patientin zu bewegen, sich bei geschlossenen Augen aufzusetzen, um sich zum KkG. einzurichten. Nach Anwendung des Handgriffs während $1^1/_2$ Minute ist die Kranke imstande, die Augen zu öffnen, sie fühlt sich völlig schwindelfrei, den ersten Augenblick seit 4 Tagen. Das erste Mal dauert das Wohlbefinden nur $^1/_2$ Stunde, nachher werden die Pausen immer größer, und nach fünf Sitzungen innerhalb 4 Tagen ist die Kranke vom Schwindel geheilt, ohne daß ein medikamentöses Mittel angewendet worden wäre.

S. N., 51 Jahre alte Bäuerin, hatte nach vorangegangenem heftigen Schwindel am 21. Sept. 1889 einen apoplektischen Insult mit vollständiger Lähmung der rechten Seite und Paraphasie. Die Sprachstörung dauerte noch monatelang an, verschwand aber im Laufe des folgenden Jahres vollständig. Die Paralyse der Extremitäten heilte verhältnismäßig rasch und ließ durchaus keine Kontrakturen und Steifigkeiten zurück. Ich befolge nämlich bei allen Apoplexien, auch wenn die Aussicht auf Wiederherstellung eine minime ist, konsequent den Grundsatz, gleich vom ersten Tage an passive Bewegungen aller betroffenen Gelenke zuerst selbst auszuführen und nachher durch das Wartepersonal mehrmals im Tage wiederholen zu lassen. Alle Bewegungen müssen ausgiebig durchgeführt und besonders Finger- und Handgelenke durchgedrückt werden. Macht man die Übungen gleich von Anfang an, so sind und werden sie nicht schmerzhaft, und die lästigen, störenden und später sehr schmerzenden Kontrakturen kommen gar nicht zustande. Die Wiedergebrauchsfähigkeit der gelähmten Glieder wird eine viel vollkommnere als bei allen anderen Behandlungsmethoden, die Anwendung der Elektricität kann erspart werden. Ich mache hier diese Parenthese, weil ich viele ausgezeichnete Ärzte kenne, welche die Gliedmaßen der Apoplektiker massieren und galvanisieren,

aber die früheren Passivbewegungen nicht kennen oder nicht üben[1]. Am 18. Sept. 1890, gerade 1 Jahr nach dem ersten apoplektischen Anfall, stellte sich Schwindel und Erbrechen ein; nach 3 Tagen ist beides wieder vorbei, aber am 23. Nov. 1890 trat aufs neue so heftiger Schwindel auf, daß Patientin ins Schwanken geriet, sich an den Wänden halten und ins Bett gebracht werden mußte. Brechreiz, Sprachstörungen und Lähmungen blieben aus. Ich wurde sogleich zu der Kranken geholt und traf sie im dunklen Zimmer, in Rückenlage auf dem Bette liegend, nicht wagend ein Auge zu öffnen, geschweige sich aufzurichten. Nach vieler Überredung und unter Angabe, es sei zur Untersuchung notwendig, brachte ich die Kranke dazu, sich im Bette aufzusetzen. Sogleich wird KkG. appliziert, die Kranke, welche gar nicht wußte, worum es sich handeln sollte, erklärte aus freien Stücken, nun fühle sie sich viel wohler, öffnete die Augen und saß frei da. In zwei Intervallen von je 10 Minuten wiederholte ich den Handgriff, nun war der Schwindel spurlos verschwunden, kehrte nicht wieder auch bei einem Influenzaanfall mit starkem Kopfschmerz im April 1893. Die Kranke ist zur Zeit gesund und vollkommen arbeitsfähig.

M. A., 79-jährige Witwe, hatte unter starkem Schwindel und Erbrechen schon zwei leichtere Apoplexien mit nur vorübergehenden Störungen durchgemacht, als sie im Nov. 1890 wiederum an heftigem Schwindel erkrankte. Sie lag, als ich gerufen wurde, im Bett, konnte zwar die Augen öffnen, erklärte aber, sie habe das Gefühl, wie wenn das ganze Zimmer mit ihr im Kreis ringsum gehe (Radschwindel). Es bestand kein Zweifel über die Diagnose, wir hatten, wie im vorigen Falle, apoplektischen Schwindel vor uns; das Herz erwies sich aber nicht wie dort völlig gesund, denn es wurde arhythmischer, intermittierender Puls konstatiert. Ich machte die Frau im Bett aufsitzen und vollführte in sehr gezwungener Stellung den KkG., da es unmöglich war, von hinten beizukommen. Nach 70 Sekunden fühlte sich die Alte ganz schwindelfrei und blieb bis heute von Apoplexie und Schwindelanwandlungen verschont. Kontrollbesuche und bezügliche Anfragen sind seither wiederholt gemacht worden.

Der 65-jährige Landwirt und Händler H. J. in S. litt neben Tic convulsif rechterseits schon seit wenigstens 8 Jahren an Schwindel und zwar in der Art von kurzen Attacken — Schwickschwindel. Vor langer Zeit, er kann das Jahr nicht mehr angeben, es mögen aber wohl 25 Jahre her sein, hatte er einmal einen apoplektischen Insult, ohne Recidive seither. Im Dezember 1890 unterzog sich Patient meiner mechanischen Behandlung, spürte sofortige Erleichterung nach der ersten Sitzung, und nach vier weiteren Sitzungen war der Mann von seinem Schwindel durch den KkG. allein geheilt. Ich sah den Kranken wieder im April 1893, wo er an Influenza litt, er versicherte mich, seither, also volle 3 Jahre lang, nie mehr Schwindel gehabt zu haben, und preist sich glücklich, daß ein so einfaches Verfahren zustande brachte, was eine Reihe von Ärzten und Mitteln in Jahren nicht vermocht hatte.

---

1) S. Apoplexie.

S. J., Landwirt, 69 Jahre alt, hatte schon oft heftige und langdauerende „Schwindelperioden“, die aller ärztlichen Behandlung trotzten. Emphysem, Herzhypertrophie und Atherom werden konstatiert, Magenstörungen sind zur Zeit ebenfalls vorhanden. Am 7. Dez. 1891 wurde Patient zum ersten Male mechanisch behandelt; sofort nach der Manipulation war der Schwindel wie weggeblasen. Erst nach 1 Jahre zeigte sich ein Recidiv, das ebenso schnell beseitigt werden konnte. Im April 1893 waren Herz- und Lungenleiden so viel weiter geschritten, daß hydropische Erscheinungen eintraten, der Schwindel aber regte sich nicht.

O. K., 46 Jahre alt, Landwirt. Patient, starker Potator, leidet schon lange an Schwindel, so daß er nicht in die Höhe sehen und keine Leiter besteigen darf. Kam Mai 1892 in Behandlung. In fünf Sitzungen von seinem Übel befreit, wünscht er im März 1893 ausdrücklich wieder durch Handgriff behandelt zu werden, weil ihm einzig diese Behandlungsweise gut gethan und geholfen habe, während alles, was er sonst probierte, resultatlos geblieben sei. Auch jetzt zeigt sich der KkG. wirksam, wiewohl Patient sich im Trinken weder während noch nach der Behandlung zurückhielt.

Frau F., 70-jährige Witwe in K., klagt, sie bekomme schon lange Zeit jeden Morgen beim Aufsitzen Schwindel, der dann lange anzuhalten pflege. Der Fall erinnert an ein Experiment Leubes, der Schwindel bei einem Kranken hervorrufen konnte, indem er in Rückenlage des Patienten auf dessen Magen drückte und dann den Kranken aufstehen ließ (Eichhorst l. c. III, S. 104). Magenleiden fehlt, aber es sind geschlängelte atheromatöse Arterien vorhanden.

Die einzige Therapie war Anwendung des KkG. in 5—6-tägigen Zwischenräumen. Nach fünf Sitzungen erklärt sich die Kranke für geheilt. 4 Monate später treffe ich dieselbe wieder, sie giebt an, es zeige sich nur hie und da einmal noch eine Spur des alten Übels, welche sie aber gar nicht beachte, sie fühle sich geheilt.

Fr. H., 60-jährige Hausfrau, hat schon mehrere Monate lang fast anhaltenden Schwindel, wogegen ihr Hausarzt erfolglos ankämpfte, von der vorigen Patientin wird sie an mich gewiesen. Es ist weder Magenleiden noch Stuhlverstopfung vorhanden, und an Apoplexie hat die Kranke nie gelitten; die Frau kann zwar ausgehen, aber „oft schwanke sie wie ein Betrunkener, so daß sie sich förmlich schäme herumzulaufen“. Behauptet, nur wenig und jetzt gar nicht zu trinken. Nach dem ersten KkG. fühlt sie sich nicht völlig frei, aber viel besser, und nach drei weiteren Sitzungen in Abständen von 2—3 Tagen ist die Frau gesund und bleibt es, wie sie mir 2 Monate später bei einem Kontrollbesuche versichert.

W., 56-jähriger Beamter, mit einem Milztumor, welcher den ganzen Bauch einnahm und wenigstens 10 kg wiegen mochte, konsultierte mich im Nov. 1890 und klagte unter anderem hauptsächlich über sehr lästigen Schwindel. Ich machte probeweise den Versuch mit KkG., der Schwindel schwand, doch dauerte die Erleichterung, wie kaum anders erwartet werden konnte, nur einige Stunden an.

Selbstverständlich giebt es Fälle, wo der Handgriff gegen Schwindel nur für kürzere Zeit wirksam bleibt und oft wiederholt werden muß; so habe ich zur Zeit ein sehr anämisches Mädchen in Behandlnng, das besonders am Morgen stark an Schwindel leidet. Der KkG. beseitigt jedesmal das Leiden für den ganzen Tag, selten tritt gegen Abend eine leichte Reminiscenz davon auf, die jeweils schnell wieder verwischt werden kann. Fälle, wo der KkG. nicht wenigstens momentan gut that, habe ich noch keine in Händen gehabt.

Besonders hervorzuheben ist noch die prompte Wirkung des KkG. bei Schwindel, der infolge von Zurücklegen des Kopfes, Redressement, wie wir früher gesehen haben, nicht selten entsteht, ein rechter hübscher Beweis der mechanischen Wirkung und Gegenwirkung der beiden Manipulationen. Derjenige Schwindel, welcher sich in „zwitschernden" Bewegungen vor den Augen kundgiebt, kann sehr leicht beseitigt werden durch AG.; am schnellsten hilft hier das Verschieben beider Augachsen nach innen.

N. K., 54-jähriger Kaufmann, klagt über Schwindel und giebt an, er habe dabei das Gefühl, wie wenn man ihm mit ausgespreizten Fingern der Hand immer vor den Augen hin- und herfahren würde. Ich schiebe ihm mit Daumen und Zeigefinger der Rechten die Augäpfel gegeneinander und halte sie ca. 30 Sekunden nur in dieser Stellung. Wie ich langsam weggleitend die Hand entferne, ist der Schwindel ganz verschwunden und kehrt denselben Tag nicht wieder. Patient macht nachher bei hie und da wieder auftretenden ähnlichen Schwindelzufällen den Handgriff mit bestem Erfolg selber.

Sach- und Wortregister.

Desinfektion = Reinigung, nach Ahlfeld 65.
desolat = verzweifelt.
Depression = Verstimmung, Niedergeschlagenheit.
Detritus = zerfallene Massen.
Diabetes = Zuckerharnruhr.
Diaphorese = Hautausscheidung, Schweiß.
Digestion = Verdauung.
Druckgriff, P., Fig. 15. 52.
Dyskrasie = Blutentmischung.

Effekt = Wirkung.
Effleurage = oberflächliches, sanftes Streichen.
Eingeschlafensein der Glieder 129.
Elevation = Erhebung, ZBG. 29.
Elektrizität ersetzt durch Klopfstoß 134.
Emphysem = Lungenerweiterung.
Epithelien = Zellen der Ober- und Schleimhaut.
Erbrechen, Brechakt, ZBG. 32.
— bei Hysterie, ZBG. 36.
— in Narkose, ZBG. 42.
— bei Schwangeren, ZBG. 42.
— bei Seekrankheit, ZBG. 39.
Eruption = Ausbruch.
Etirage = Dehnung, E., Fig. 11 u. 12. 47.
Excerpt = Auszug.
Exceß = Ausschreitung.
Existenz = Dasein.
Exploration = Erforschung, Untersuchung.
Exsudat = Ausschwitzung.
Extension = Dehnung, Streckung.
Eventualität, Möglichkeit.

Faradisation = Elektrisieren mit dem unterbrochenen Strom.
far niente = Nichtsthun.
Fluidum = Flüssigkeit.
Follikel = Taschen, Falten.

Gähnen = Nutzen und Verwertung dess. 88.
Ganzeinpackung, b. Schlaflosigkeit 68.
Gargarisma = Gurgelwasser.
Gehörstäuschungen 136.
Geschmacksstörungen 136.
Gesichtstäuschungen 137.
Glans = Eichel.
Globus = Kugel, ZBG. 92.
Glossis = Kehldeckel.
Gonorrhöe = Tripper.
Gravidität = Schwangerschaft, Erbrechen bei ders. ZBG. 42.

Hallucination = Sinnestäuschung 136.
Halsentzündung 62.
Handauflegen 53.
Hemicranie = halbseitiges Kopfweh 111.
Heuschnupfen, Nieshandgriff 61.
Hexenschuß 105.
Hüftweh 105.
Husten, E. dagegen 90.
Hydrotherapie = Wasserheilkunst.
Hyperämie = Blutüberfüllung.
Hyperästhesie = Ueberempfindlichkeit.
Hypnose = Einschläferung.
Hypnotismus = Lehre von der Einschläferung.
Hypotaxie = tiefes Stadium der Hypnose.

Incisur = Einschnitt.
Indikation = Anzeige.
Influenza = Grippe.
Injektion = Einspritzung.
instruieren = unterrichten.
Insufficienz = Ungenügendsein (ungenügender Schluß d. Herzklappen).
intensiv = heftig.
Intercostalneuralgie, MG. (Zwischen-Rippenschmerz 97.
irrelevant = unerheblich.
Ischias, Hüftweh 98.

K siehe auch C.
Kabale = Kniff, List.
kabalistisch = hinterlistig, kniffig.
Kapillargefäße = Haargefäße.
Kasuistik = Reihe von (Krankheits-) Fällen.
Katastrophe = Verhängnis, ev. Tod.
Kategorie = Gebiet.
Kephalalgie = Kopfweh 78.

Frommannsche Buchdruckerei (Hermann Pohle) in Jena. — 1921

Die

multiple Fettgewebsnecrose.

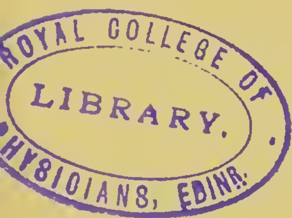
Klinische und experimentelle Studien

von

Dr. Arthur Katz und **Dr. Ferdinand Winkler**

Assistenten an der allgemeinen Poliklinik in Wien.

Mit 15 Abbildungen.



Mit einem Vorwort

von

Prof. Dr. Leopold Oser.



BERLIN 1899

VERLAG VON S. KARGER

KARLSTRASSE 15.

Druck von E. Wertheim in Berlin N.W. 7.

Vorwort.

Das Thema, das die Herren A. Katz und F. Winkler zum Gegenstande einer monographischen Darstellung gewählt haben, liegt derzeit noch scheinbar abseits von der klinischen Richtung.

Wie in so vielen Teilen der Lehre von den Pankreaskrankheiten hat auch im Capitel „Fettgewebsnekrose" die pathologische Anatomie und die experimentelle Forschung die Führung. Die klinische Erkenntnis, zunächst nur die Resultante einer allerdings stattlichen Reihe von Einzelbeobachtungen, hat hier noch einen zu wenig sicheren Boden, um ein distinctes Krankheitsbild mit scharfen charakteristischen Zügen ausstatten zu können. Nur die experimentelle Forschung kann hier die richtigen Wege zeigen und Einblick bringen in den Zusammenhang der Erscheinungen.

An anderer Stelle [1]) habe ich bereits den Gedanken zum Ausdruck gebracht, dass durch völlige Aufklärung der Aetiologie der Fettgewebsnekrose auch andere schwierige Probleme der Pathologie des Pankreas der Lösung zugeführt werden können.

Mit keinem Organ hat die Fettgewebsnekrose so innige Beziehungen wie mit dem Pankreas. Wir können den genannten Krankheitsprocess am sichersten durch Operationen am Pankreas oder durch Transplantation von Pankreassegmenten erzeugen, und auch die am Menschen beobachtete abdominelle Fettgewebsnekrose combiniert sich in den meisten Fällen mit tiefgreifenden Veränderungen am Pankreas. Es müssen demnach specifische Eigenschaften des kranken Pankreas sein, welche den Process ermöglichen, und es lässt sich a priori

---

[1]) Die Erkrankungen des Pankreas. Wien 1898, Seite 340.

annehmen, dass mit der Aufhellung der ursächlichen Momente der Fettgewebsnekrose auch eine Klarstellung der specifischen Eigenschaften des kranken Pankreas erreicht wird.

Die meisten der am Pankreas beobachteten Krankheitsformen haben ihre Analogien in ähnlichen Erkrankungen anderer Organe. Nur die Fettgewebsnekrose und etwa noch die hämorrhagische Pankreatitis nehmen eine exceptionelle Stellung ein. Und gerade deshalb ist zu erwarten, dass mit der Aufhellung dieser Processe auch allgemeine Gesichtspunkte gefunden werden, die principielle Fragen zur Lösung bringen.

Die Herren Katz und Winkler haben bei ihren experimentellen Studien einige neue Befunde erhoben — die Hyperleukocytose und die Verkleinerung der Milz bei gewissen schweren Veränderungen, die im Parenchym der Drüse erzeugt wurden — und es erscheint deshalb die Annahme plausibel, dass ähnliche Befunde vielleicht auch bei der klinischen Erkenntnis tiefgreifender Krankheitsprocesse im Pankreas eine wichtige Rolle spielen können.

Wenn die Verfasser der vorliegenden Abhandlung auch noch nicht zu einer endgiltigen Lösung der Frage gelangt sind, so sind sie zweifellos dem erstrebten Ziele um eine Etappe näher gerückt. Bei dem tiefen Dunkel, das noch über einen grossen Teil der Pathologie des Pankreas ausgebreitet ist, müssen wir für jeden neuen Lichtblick dankbar sein.

Eine zusammenfassende Darstellung der ganzen einschlägigen Materie, die auch in pathologisch-anatomischer und histologischer Beziehung viel des Interessanten, aber auch noch manches Unklare und Unsichere enthält, dürfte nachstrebenden Forschern umso willkommener sein, da sich auch für klinische und experimentelle Studien neue Gesichtspunkte ergeben.

Wien, 4. December 1898.

Prof. Oser.

Die auffallende Erscheinung, dass sich bei einer Reihe acut verlaufender Krankheiten im Bereich des Abdomens eine eigenartige Veränderung des Pankreas und des umgebenden Fettgewebes findet, hat einerseits die Veröffentlichung jedes einzelnen derartigen Falles veranlasst und andererseits eine Reihe von Experimentatoren zum Studium dieses Gegenstandes geführt.

Eine Durchsicht der Litteratur ergab uns 130 einschlägige Beobachtungen, zu welchen ein von uns mitgeteilter Fall kommt, der von einem von uns (Winkler) an der I. medicinischen Abteilung des allgemeinen Krankenhauses beobachtet wurde, und dessen Ueberlassung wir der Güte des Vorstandes dieser Abteilung, Docenten Dr. J. Pal, verdanken. Wir selbst sind im Anschlusse an die von Prof. L. Oser und einem von uns (Katz) ausgeführten Versuche daran gegangen, die Frage nach dem Entstehen dieser Veränderung auf experimentellem Wege zu lösen, und erlauben uns in Folgendem, nebst einer Zusammenfassung der in der Litteratur vorhandenen Daten die Resultate unserer experimentellen Studien mitzuteilen.

Geschichtliche Skizze.

Bevor noch Balser den Process der Fettgewebsnecrose in seiner Sonderstellung klar erkannt und beschrieben hatte, sind vereinzelte Daten mitgeteilt, die sich offenbar auf analoge Veränderungen beziehen.

Schmidt fand (1818) nach Angabe von Klebs bei einer Schwangeren das Pankreas „fächerförmig“ mit einem erdigen weisslichen Stoffe, der teigartig war und harte Körner enthielt, angefüllt.

Rokitansky beschrieb (1844) vorwiegend im Fettgewebe des Netzes, in den Netzanfängen, zumal bei tuberkulösen Individuen vorkommende, schiefergrau bis schwärzlichblau verfärbte Herde. Man sieht in denselben, „dass ein faserstoffhaltiges Entzündungsproduct in den Fettbläschen erstarrt, sich sodann zu einer käsigen Masse verwandelt, ja wohl verkreidet“.

Virchow fand 1852 bei der Obduction einer 84 jährigen, syphilitischen, sehr abgemagerten Frau das indurierte, vergrösserte Pankreas besonders „in seinem Schwanzteil mit grossen, hellgelben, von aussen sichtbaren Flecken besetzt, welche wie Acini

in die Tiefe eingreifen und auf dem Durchschnitt aus einer dickschmierigen, butterartig aussehenden Substanz bestehen"; an diesen butterartig aussehenden Stellen konnten mikroskopisch grosse, von einer albuminösen Hülle umgebene Oeltropfen nachgewiesen werden.

Bei Tieren konnte Fürstenberg (1852) bei regressiver Metamorphose von Lipomen einzelne mit flüssigem oder zum Teile mit verseiftem Fette erfüllte Höhlen auffinden. Analoge Veränderungen beschrieb Virchow beim Menschen: Bei der Verkalkung der Fettgeschwülste entsteht auch hier manchmal eine mehr bröcklige, mörtelartige Masse, indem das Fett sich verseift, die entstandenen Fettsäuren sich mit Kalk oder Natron verbinden und ausserdem noch phosphorsaure Erden abgelagert werden.

Klob beschrieb 1860 die bei Herzfehlern und Stauungen in der Vena portae entstehenden Pankreasschrumpfungen und sah häufig innerhalb der fast schneeig weiss aussehenden, bindegewebigen Zwischensubstanz kleine hellweisse Flecke, aus denen sich mitunter eine emulsionsartige Masse ausdrücken liess, welche bald aus molecularem Kalk und Drüsenzellen, bald aus Strahlenbüscheln von wahrscheinlich margarinsaurem Kalk bestand.

Hooper sah 1861 in dem Pankreas eines 22jährigen Mannes, der innerhalb zweier Tage unter Ileuserscheinungen und Haematemesis zu Grunde gegangen war, dunkelrote Flecke und bei der mikroskopischen Untersuchung in vielen Follikeln fettigen Inhalt und Margarinsäurenadeln neben zahlreichen Körnchenzellen im Zwischengewebe.

Rigal berichtet (1869) über einen 59jährigen Mann, der ohne Vorboten plötzlich von intermittierendem Fieber mit heftigen Kopfschmerzen befallen wurde, zu welchen sich Oedem der unteren Extremitäten, ein leichter Ascites und starke Schmerzen rechts vom Nabel gesellten; 14 Tage nach Beginn der Erkrankung trat Icterus ein, der von Tag zu Tag stärker wurde; rechts vom Nabel machte sich eine starke, sehr empfindliche Schwellung bemerkbar. Einen Monat nach Krankheitsbeginn starb der Kranke. Bei der Section zeigte sich das Pankreas stark vergrössert und das Duodenum, die Vena cava und den Ductus choledochus comprimierend; der Kopf des Pankreas bot eine braune Färbung, während der Schwanzteil rosarot gefärbt war. Unter dem Mikroskop zeigte sich eine fettige Entartung der Drüsenzellen mit zahlreichen Fettsäurekrystallen.

Klebs erwähnt in seinem Lehrbuche (1870) das Vorkommen einer Eindickung des Pankreassecretes zu fettigem, kalkigem Brei und das Auftreten von öligen Veränderungen einzelner Teile einer Fettgeschwulst im Vereine mit Verkalkung.

Ponfick sah 1872 im Marke der grossen Röhrenknochen eines 21jährigen, an Empyem und Amyloiddegeneration verstorbenen, hochgradig abgemagerten und hydropischen Mädchens zahllose, disseminierte, graubraune, aus lockerem, fast gallert-

artigem Gewebe bestehende Herde, die den Gedanken, dass es sich um miliare Tuberkelknötchen handelte, erweckten. Die mikroskopische Untersuchung ergab aber, dass es sich um massenhafte Anhäufung sehr grosser, mit dichtgedrängten, ganz feinen Fettkörnchen gefüllten Zellen, also um eine zu völliger Necrose führende Degeneration des Markgewebes handle. Auch in der Herzmuskulatur waren disseminierte, graubraune, aus lockerem, fast gallertigem Gewebe bestehende Herde zu sehen.

Eine selbständige nosologische Stellung wurde dem Krankheitsbilde aber erst durch Balser in seiner bekannten Arbeit „Ueber Fettgewebsnecrose, eine zuweilen tötliche Krankheit des Menschen" auf Grund seiner an einem reichen Leichenmaterial gesammelten Erfahrungen angewiesen. Er spricht sich dahin aus, „dass man bei vielen erwachsenen, teils mageren, teils fettreichen Leichen weisse, im interacinösen Gewebe des Pankreas, seltener in dem dieses umgebenden Fettgewebe punktförmige, bis linsengrosse, opake, gelbweisse Herde findet. In selteneren Fällen nimmt deren Ausdehnung, Zahl und Grösse zugleich mit centraler Necrose bedenklich zu, zuweilen findet man ähnliche Herde im Fettgewebe des Knochenmarkes und des Herzens. Bei spärlichen derartigen Veränderungen findet man selten, bei ausgedehnten reichlich, auf alte und frische Blutungen deutende Infiltrationen des den Necrosen zunächst liegenden Gewebes. Die Necrosen können als solche confluieren und durch ihre Ausdehnung und gleichzeitige Sequestration grosser Teile des Fettgewebes, in dem sie liegen, Todesursache werden."

Seitdem auf diese Weise der Process der Fettgewebsnecrose genau erfasst und beschrieben war, mehrten sich einschlägige Beobachtungen, und neben dem anatomischen Bilde wurde auch der klinische Verlauf eingehender studiert.

Krankengeschichten und Sectionsbefunde.

Atkinson, American med. association 7—10. V, 1895. Boston med. and surg. journ. 1895, Bd. 132, p. 575.

35jährige Frau. Vor 15 Monaten hatte Pat. einen Anfall von Cholelithiasis mit nachfolgender Gelbsucht. Vor ca. drei Monaten hatte sie wieder einen Anfall. Derselbe ging wohl vorüber, sie wurde aber immer schwächer, endlich bettlägerig. Schmerzen traten, wenn auch in geringerem Grade auf, Gelbsucht und Erbrechen, zeitweise etwas blutig gefärbt, stellten sich wieder ein. Bei der Untersuchung fand sich eine umschriebene, dumpfen Percussionsschall zeigende Verhärtung. Starke Schmerzen waren besonders in der Gegend des Processus xiphoideus vorhanden. Im Harn fand sich etwas Zucker, kein Eiweiss, Stuhl war eher diarrhoisch. Das Befinden wurde immer schlechter, öfters trat Blutbrechen, einmal Entleerung blutigen Eiters mit dem Stuhle mit nachfolgender Verkleinerung der Resistenz auf. Pat. starb endlich im Collaps. Section: In der Peritonealhöhle waren faulige Gase vorhanden. In der Omentalhöhle lag in einem Abscess das nur noch zum Teil erhaltene Pankreas. Im Omentum

oberhalb des Abscesses waren Fettnecrosenherde. Die Abscesshöhle communicierte an der Mündungsstelle des Ductus pancreaticus mit dem Darm.

Allina, Wiener klinische Wochenschrift 1896, No. 45, p. 1036.

Pat hat in den letzten Jahren wiederholt an Brechreiz gelitten. Der Stuhl war öfters träge, aber durch Klysmen leicht zu regeln. Am Tage vor der Aufnahme in's Spital traten ohne bestimmbare Ursache Schmerzen im Bauche auf, die sich immer steigerten, es stellte sich Erbrechen ein, trotz Klysmen kein Stuhl zu erzielen. Das Abdomen erschien besonders unterhalb des Nabels druckempfindlich, aufgetrieben. Im Harn war kein Zucker vorhanden. Da die Gegenwart eines Darmverschlusses möglich war, wurde die Laparotomie gemacht. Bei derselben wurde nur etwas trübe Flüssigkeit entleert. Der Darm erschien durchgängig. Im Collaps starb der Kranke am nächsten Tage.

Section: Pancreatitis haemorhagica cum necrosi et haemorhagia textus cellulosi mesenterii. Peritonitis diffusa haemorrhagica ichorosa.

Balser, 1. Fall. Virchow's Archiv, 90. Bd., 1882, p. 523.

32jährige Frau. Anamnese: Patientin war früher stets gesund gewesen. Vor ca. vier Wochen erkrankte sie ganz plötzlich unter wiederholt auftretendem Erbrechen schleimiger, blutiger, später grünlicher Massen. Es traten Schmerzen in den Lendengegenden und im Rücken auf, Kopfschmerzen und Fieber stellten sich ein. Der Leib schwoll immer mehr an. Der Harn war stets spärlich, rötlich gefärbt.

Status praesens: Fettpolster allenthalben reichlich entwickelt. Sensorium frei. Temperatur nicht erhöht, Puls wechselnd. Patientin klagt über Atemnot, Schwächegefühl und Schmerzen im Leibe. Am Thorax in der Gegend des Schulterblattwinkels etwas Rasseln. Abdomen stark ausgedehnt. Percussionsschall in den abhängigen Partien gedämpft.

Verlauf: In den nächsten Tagen steigt die Temperatur auf 38^0 bis 38,9^{0}C. Die Atemnot nimmt immer mehr zu, die Rasselgeräusche über den Lungen breiten sich immer mehr aus. Fünf Tage nach der Aufnahme stirbt die Patientin ganz plötzlich unter den Erscheinungen hochgradiger Dyspnoe.

Krankheitsdauer: 4½ Wochen.

Section: Enorme Entwicklung des Fettpolsters, an den Bauchdecken 7—8 cm dicke Fettschichten. Leib stark vorgewölbt. Schädelhöhle zeigt nichts Abnormes. Lungen in beiden Unterlappen atelektatisch. Erweichter Embolus in der Arteria pulm. dextr. Herz schlaff, gross, stark verfettet.

Abdomen: Darm stark aufgetrieben. Zwischen den Darmschlingen und im Mesenterium ungemein viel Fett. Bei genauer Betrachtung des Mesenteriums sieht man überall meist linsen- bis erbsengrosse, zuweilen grössere, öfter kleinere, gelblich-weisse, opake Flecke, die da und dort am Rande schmale rosenrote Streifen haben. Auf dem Durchschnitt sieht man vielfach eine Ablösung des necrotischen Gewebes von der Umgebung. Im Fettgewebe der Umgebung finden sich mehr weniger opake, weisse Flecken, die sich schon mit blossem Auge in ein sehr feinmaschiges Netz auflösen lassen. — Nach Lösung der Verwachsungen zwischen Mesenterium und Mesocolon transversum

gelangt man in eine grosse, einem Abscesse ähnliche Höhle, welche mit 1 Liter einer dünnbreiigen, graugelblichen, trüben Flüssigkeit erfüllt ist, in der kleinste Fetzen und Flocken und grössere Brocken schwimmen, von welchen die grössten die Grösse eines Hühnereies haben; es handelt sich um necrotisches sequestriertes Fettgewebe. Auf dem Durchschnitte dieser Brocken sieht man noch stellenweise kleine, über die Oberfläche hervorragende opake Herde. In der Umgebung derselben findet man nach Art von Kugelschalen angeordnet noch die Reste eines schwarzbraunen bis rosenroten, blutig infiltrierten, necrotischen Gewebes. — Die jetzige Innenwand der Höhle ist von einem graugelblichen Fettgewebe umschlossen, nirgends findet sich eiteriger Zerfall. — Das Pankreas liegt in der Höhle wie frei präpariert vom Hilus der Milz bis zu den stärkeren Verwachsungen mit dem Duodenum. Die Läppchen der Drüse erscheinen stellenweise wie maceriert. Das zwischen ihnen befindliche Bindegewebe zeigt sich gelockert, so dass man nach ihrem Auseinanderdrängen besonders im Caput direct auf den Ductus Wirsungianus trifft, der weiter nicht verändert erscheint. — Die Höhle ragt rechts bis hinter das Cöcum, links bis hinter das Colon descendens und schiebt sich in einzelnen Buchten zwischen die Muskeln vor. — Leber hochgradig mit Fett infiltriert. Thrombose der Vena femoralis sinistra.

Balser, 2. Fall. Virchow's Arch., 90 Bd., 1882, p. 525.

54jähriger Mann. Anamnese: Pat. erkrankte wenige Tage vor seinem Tode mit Erscheinungen seitens des Magens, zu denen sich bald peritonitische Erscheinungen, Erbrechen, Collaps hinzugesellten, so dass vom Arzte eine innere Incarceration vermutet wurde.

Section 24 Stunden post mortem, Panniculus adiposus ungemein stark entwickelt. Oedem der Beine. Lungen stark ödematös. Herz normal. — Abdomen: Fett der Bauchwand ungemein stark entwickelt. In der Bauchhöhle findet sich hellgelbe, klare Flüssigkeit in grösserer Menge. Omentum und Mesenterium sind sehr fettreich. Im subperitonealen Fettgewebe der Bauchwand und dem des Omentum sowie des Mesenterium sind zahlreiche, zerstreut liegende, hell schwefelgelbe, meist linsen-, selten bis kirschkerngrosse opake, von einem mehr oder weniger breiten Hof von schwarzbrauner Farbe umschlossene Einlagerungen zn sehen. In der weit nach vorn liegenden Wurzel des Mesenterium glaubt man in der Pankreasgegend einen Tumor zu fühlen. Durch das Gewebe der Serosa sieht man hier fleckweise dunkelbraune Massen durchscheinen. Diese schwarzbraunen Blutgerinnsel ziehen sich anch am Colon descendens und transversum bis gegen das Ligamentum Poupartii hin. Pankreas blutig infiltriert, vergrössert, mit den umgebenden Blutgerinnseln eine zweifaustgrosse Geschwulst bildend, von welcher ausgehend sich eine starke Einlagerung von Blutgerinnseln im Mesocolon transversum und descendens findet; nach links erstreckt sich diese Bluteinlagerung bis zum Hilus der Niere und ins Mesenterium. Hier hängt sie mit dem grossen Bluterguss zusammen, sonst sind die Blutungen mehr herdweise in nächster Umgebung der Fettnecrosen gelegen. — Im Kopf- und Schwanzteil des Pankreas finden sich auch grosse Stellen von normalem Drüsengewebe. Dasselbe ist hier sehr blass, schmutzig gelbrot, weich und ausgezeichnet durch zahlreiche, opake weissliche Streifen und Flecken. Schnittfläche der Drüse sehr bunt: das in der Form nicht veränderte, acinöse Gewebe ist dunkel gelbrot, dunkel

braun und schwarzrot marmoriert, ausserdem finden sich zahlreiche punktförmige bis beinahe stecknadelknopfgrosse, kreisrunde schwarzrote Flecke, deren Betrachtung ergiebt, dass es sich um Durchschnitte von mit Blutgerinnseln angefüllten feine Kanälchen handelt. — Mikroskopische Untersuchung des Pankreas: Im interacinösen Gewebe der Drüse finden sich zahlreiche kleine Fettnecrosen, in dem blaurot verfärbten Teile der Drüse sind die Zellen mehr weniger braunrot verfärbt und zahlreiche Aestchen des Ausführungsganges mit Blutgerinnseln erfüllt.

Blume-Beneke, Beiträge zur wissenschaftl. Medicin. Braunschweig, 1897, p. 137.

24jährige Frau, Sängerin. Patientin war früher stets gesund, plötzlich erkrankte sie auf der Bühne mit heftigen Schmerzen im linken Epigastrium. Drei Tage später wurde sie in's Spital aufgenommen. Das Abdomen war trommelartig aufgetrieben, sehr schmerzhaft. Ueberall lauter tympanitischer Schall. Der Stuhl war stets angehalten, kein Erbrechen. Temperatur: 37,2—38,6. Die Kranke verfiel schnell und starb nach dreitägigem Spitalsaufenthalte. Section: Das Abdomen war trommelartig gespannt. Aus einem von der vorderen Bauchwand, dem fetzigen Omentum, hinten von der Leber, Duodenum und Magen begrenzten, abgesackten Raum entleerten sich zwei Liter galligbraune, schleimige Flüssigkeit. Das Omentalfett erschien, soweit es von der Flüssigkeit bespült war, grau, wie halb verdaut; bei der mikroskopischen Untersuchung von zahlreichen Fettsäurenadeln durchsetzt. Am Boden des Douglas'schen Raumes lag frei nach oben ein Ulcus duodeni; die Muscularis und Serosa war so zerstört, dass die Spitze des Trichters nach der Schleimhaut zu lag. Milz: wenig vergrössert.

v. Bonsdorff, Finska Handlingar, 1895. Boas, Arch. f. Verdauungskr., 1896, II. Bd., p. 235.

46jähriger Mann. Patient litt an jährlich wiederkehrenden Bauchschmerzen und gesteigerter Empfindlichkeit des Bauches. Nach dem Stuhlgang traten plötzlich Schmerzen oberhalb des Nabels auf, und es stellte sich das Bild einer inneren Occlusion ein: Erbrechen, kein Abgang von Stuhl und von Winden. Das Abdomen war druckempfindlich, Temperatur nicht erhöht. Bei der Laparatomie erschien der Darm durchgängig, man sah an dem Peritoneum rotbraune, etwas erhabene Flecke, in der Bauchhöhle fand sich mässiger Ascites. Patient starb drei Tage nach der Operation. Section: Fast in allen Organen fettige Degeneration. Das Omentum erschien verdickt und enthielt, wie das Peritoneum, graugelbe Flecke. Das Pankreas war vergrössert, graugelb, links unten fand sich eine graufarbene necrotische Masse.

Bruckmeyer, Dissertation. Freiburg 1896.

60jährige, fettleibige kräftige Frau. Vor einigen Tagen waren Schmerzen im Leibe und Erbrechen aufgetreten, seit zwei Tagen war der Stuhl ganz ausgeblieben, der Puls sehr frequent, kräftig. Das Abdomen erschien weich, ziemlich aufgetrieben, nirgends druckempfindlich. Wiederholte Magenausspülung brachte das Erbrechen vorübergehend zum Schwinden. Trotzdem wurde die Kranke immer schwächer. Abgang von Stuhl und Winden liess die Annahme eines vollkommenen Darmverschlusses nicht annehmbar erscheinen. Nach

viertägigem Spitalsaufenthalt starb die Kranke im Collaps. — Section (vier Stunden post mortem): Bauchdecken waren stark gespannt, die Därme aufgetrieben, mehrfach mit einander verklebt. Im Netz fanden sich weissliche, wie necrotisches Fett aussehende Knötchen, desgleichen etwas grössere, zehnpfenniggrosse, mehr prominierende im Mesenterium. Im Fettgewebe und Netz und dem Colon descendens waren sie so zahlreich, dass es den Eindruck machte, als ob Fett und Netz in einen aus solchen Knötchen bestehenden Tumor verwandelt wären. Sie fanden sich auch im Peritoneum parietale. Das Pankreas war vergrössert, von gelben Knötchen durchsetzt, teilweise fanden sich auch graue, über die Schnittfläche prominierende Knötchen. — Emphysem der Lunge.

Caspersohn-Hansen, Centralblatt für Chirurgie, 1894, p. 1168.

36jährige, sehr fettleibige Frau. War früher stets gesund. Erkrankte Mitte Mai 1892 an heftigen Magenschmerzen und Erbrechen, sodass ein Ulcus vermutet wurde. Nach 14tägiger Bettruhe trat Besserung ein, die $1^1/_2$ Monate bis Anfang Juli anhielt. Es traten wieder starke Magenschmerzen und Erbrechen auf. Am 31. Juli wurde Pat. ins Spital aufgenommen. Es wurde geringes Fieber (bis 38,4), Auftreibung und Druckempfindlichkeit des Leibes, besonders in der Magengegend constatiert. In den nächsten 14 Tagen war das Fieber nur gering, die subjectiven Beschwerden nahmen ab. Die Vermutungsdiagnose lautete auf circumscripte Peritonitis infolge perforierten Magengeschwürs. Vom 20. August an trat tägliches Erbrechen auf, die Schmerzen steigerten sich, 10 Tage später war in der linken oberen Bauchhälfte eine deutliche Resistenz nachweisbar. Der Allgemeinzustand war ein schlechter, der Puls klein, frequent, Atmung erschwert. Am 1. September wurde die Probelaparotomie gemacht. Bei der Eröffnung der Bauchhöhle fand sich ein aus schwielig entartetem, stellenweise von Blutgerinnseln durchsetztem Bindegewebe bestehender Tumor, und es wurde bräunlich gefärbte Ascitesflüssigkeit in beträchtlicher Menge entleert. — Am nächsten Tage erfolgte der Tod unter dem Bilde der Herzlähmung. $3^1/_2$ Monate nach Krankheitsbeginn.

Section: Im mesenterialen Gewebe fanden sich allenthalben stark geschrumpfte, mit den Nachbarorganen (Bauchdecken u. s. w.) verwachsene Fettmassen. Hinter der Leber fand sich eine mit kaffeebrauner, klarer Flüssigkeit gefüllte, mit ihrer unteren Fläche verwachsene grosse Cyste. — Die von Prof. Heller weiter geführte Untersuchung der ihm übersandten Baucheingeweide ergab totale Necrose und teilweise Abstossung des Pankreas, Residuen von Blutung in das Pankreas, abgesackte chronische Peritonitis der Bursa omentalis mit hämatinhaltigem Exsudat, endlich Vermehrung und disseminierte Necrose des Fettgewebes.

Cayley, Brit. med. journ., 4. Juli 1896.

30jähriger Mann, wahrscheinlich starker Biertrinker, sehr fett Pat. erkrankte ohne bestimmbare Veranlassung drei Tage vor der Aufnahme ins Spital mit Verstopfung und Magenschmerzen. Die Erscheinungen schienen anfangs nicht beunruhigend. Am nächsten Tag stellte sich öfteres Erbrechen ein. Als am dritten Tage seine Beschwerden immer mehr zunahmen, liess er sich in's Spital aufnehmen. Bei der Aufnahme war er tief collabiert, Puls kaum fühlbar, 150 Schläge, Respiration unregelmässig, Temperatur subnormal. Erbrechen von

Milch trat wiederholt auf, er klagte über heftige Schmerzen im Epigastrium, diese Partie war auch sehr druckempfindlich. Das Abdomen erschien nicht ausgedehnt, war überall tympanitisch. Auf Klysma erfolgte Stuhlabgang. Des Nachts trat noch einmal Stuhl auf, Urin konnte nicht gewonnen werden. Infolge des schweren Collapses war eine Operation nicht indiciert. Gegen Morgen starb der Kranke.

Section: Körper sehr fett.

Die Leber erschien hochgradig mit Fett infiltriert; das Herz von Fett umwachsen. Im Abdomen fand sich ca. 1/4 Liter blutig gefärbter Flüssigkeit. Das das Duodenum und Pankreas überdeckende Peritoneum erschien rot, getrübt, stark injiciert, sonstige Zeichen einer Peritonitis waren nicht vorhanden. Das retroperitoneale Gewebe in der Umgebung des Pankreas erschien mit blutigem Serum infiltriert. Hier und im anliegenden Mesenterium zeigten sich umschriebene Fettnecrosen, und die betreffenden Partien liessen nach längerem Liegen im Wasser eine milchige Flüssigkeit austreten, die Dr. Völcker für verseiftes Fett ansprach. Das Pankreas selbst erschien vergrössert, leicht zerreisslich, lachsfarben, bot die Erscheinungen der Coagulationsnecrose.

Chiari, Wiener medicinische Wochenschrift, 1876, p. 291.

54jährige kräftige Frau, Potatrix. Patientin litt seit einigen Jahren an häufiger auftretenden Magenschmerzen und Erbrechen nach den Malzeiten, öfters an leichtem Icterus. Stuhl war stets unregelmässig, zuweilen schwarz. — Vor 7 Wochen traten heftige Schmerzen im Magen, gefolgt von leichter Gelbsucht und Fieber ein. Das Abdomen war geschwellt, in der Magengrube druckempfindlich. In den nächsten drei Wochen kam es zu Decubitus, in der vierten zu einer acuten Parotitis. In den letzten Wochen stellte sich Anorexie ein, die Schwäche nahm immer mehr zu. Nach kurzer Agonie starb die Kranke nach 7wöchentlichem Leiden. Section: Pankreas erschien cylindrisch, blauschwarz, leicht zerreisslich, fetzig und lag in einer mit Eiter gefüllten Höhle im Omentalsack, die mit dem Magen und Darm communicierte. Es fanden sich Necrosen im Fettgewebe. Vena lienalis thrombosiert.

Chiari, Wiener med. Wochenschr., 1880, p. 139.

46jährige, kräftige, sehr fette Frau, die häufig an Magenkrämpfen gelitten hatte. Seit einigen Tagen klagte Pat. über heftige Magenschmerzen, und es trat wiederholtes Erbrechen ein. Leichter Icterus, Zeichen allgemeiner Peritonitis stellten sich ein. Nach einem Schüttelfrost kam es zu wiederholtem, bis zum Tode anhaltenden Erbrechen dunkler Massen. Die Krankheitsdauer betrug etwa drei Wochen. Section: Pankreas dunkelbraun, zerreisslich, lag, nur durch einige Fäden mit der Wand verbunden, frei in der mit ichoröser, blutiger Flüssigkeit gefüllten, mit dem Darm communicierenden Omentalhöhle; das Mesocolon war mit Eiter infiltriert, das Fettgewebe necrotisch. — In der Gallenblase fanden sich zahlreiche Steine. Peritonitis universalis. Mikroskopisch konnten im Pankreas nur Reste des Drüsengewebes, aber keine Blutungen nachgewiesen werden.

Cutler, Boston med. and surg. journ., 1895, 132. Bd., p. 355.

1. Fall. 58jährige Frau. In den letzten 15 Jahren hatte die Kranke wiederholt an schweren, wochenlang andauernden Verdauungsstörungen gelitten. Ohne Veranlassung traten Anorexie,

Stuhlverstopfung und Schlaflosigkeit, später Erbrechen aller genossenen Nahrung, besonders von Flüssigkeiten, auf. Einmal war der Anfall von zwei Wochen anhaltender Gelbsucht gefolgt. In den letzten zwei Jahren waren die Störungen ausgeblieben. Seit Anfang December 1892 (zwei Monaten) war der Stuhl nicht normal geformt, sie hatte die Empfindung, als ob er sich durch eine verengte Stelle links hinten durchzwänge. Blut oder Schleim war nie abgegangen. Seit dem 2. Januar 1893 (sechs Tagen) klagte sie über Beckenschmerzen. Bei der Untersuchung am 1. Januar 1893 erschien das Abdomen normal, nicht druckempfindlich. Urin normal. In den nächsten zwei Monaten befand sie sich unter Gebrauch von Abführmitteln ziemlich wohl; vom 4. Mai an war sie durch einige Tage infolge einer Erkältung bettlägerig. 11 Tage später traten Schmerzen unterhalb des rechten Rippenbogens und zweimaliges Erbrechen auf. Am 6. Juni erschienen neuerlich anhaltende Schmerzen, die sich am 10. Juni und am 12. Juni mit gesteigerter Intensität wiederholten. Es trat Erbrechen, zwei Mal Schüttelfrost mit nachfolgendem kalten Schweisse auf. Am nächsten Tag kam es zu Icterus. Der Bauch war besonders in seiner oberen Partie aufgetrieben, wiederholtes Erbrechen, Fieber, schwacher Puls stellten sich ein. Während der Nacht delirierte die Kranke. Am nächsten Tage war der Bauch sehr aufgetrieben, hart, druckempfindlich. Wiederholt wurde etwas schwarze Flüssigkeit erbrochen. Die Diagnose wurde auf Cholelithiasis mit nachfolgender Erkrankung des Pankreas und Peritonitis gestellt. Am nächsten Tage starb die Pat.

Section: Peritonitis und blutiges Exsudat im Bauche; besonders in der Umgebung des Pankreas fanden sich zahlreiche Fettnecrosen. Das Pankreas selbst war vergrössert und in seinem mittleren Anteil von Blut durchsetzt. — Gallensteine in der Gallenblase und im Ductus choledochus.

2. Fall. Sehr fette, 52jährige Frau. In ihrer Kindheit hatte Pat. mehrere Kinderkrankheiten überstanden. Vor zwanzig Jahren erlitt sie einen Stoss in den Rücken und litt seitdem zeitweise an Schmerzen an jener Stelle. Seit 10 Jahren trat zeitweise Dyspnoe mit Hustenanfällen auf, in letzter Zeit häufiger als früher. Bei Uebermüdung stellte sich Schwindel und Schwächegefühl ein. Seit 5 Jahren bestanden Magenbeschwerden, die besonders nach Ueberanstrengung auftraten und in Gefühl von Vollsein und Erbrechen bestanden. Stuhl war regelmässig. Ihr letztes Unwohlsein begann drei Tage vor der Spitalsaufnahme, am 23. September 1894, mit Kopfschmerzen. Am nächsten Morgen traten nach dem Frühstück Magenkrämpfe und wiederholtes Erbrechen auf, die Beschwerden liessen etwas nach, wiederholten sich bald wieder, und es trat grosses Schwächegefühl ein. — Bei der Aufnahme — 26. September 1894 — erschien Pat. stark cyanotisch. Abdomen besonders in seiner oberen Partie ausgedehnt, im Epigastrium stark gespannt, ebenso in der Nabelgegend und der Regio iliaca dextra. Diese Partien waren auch etwas druckempfindlich. Temperatur: 37,8°, Puls 112. Am nächsten Tage fühlte sich Pat. etwas besser. Im Urin waren 6,1 pCt. Zucker, 0,2 pCt. Eiweiss und Vermehrung des Indicans nachweisbar. Tags darauf verfiel Pat. sichtlich, es traten Delirien auf, einmal stellte sich Blutbrechen ein, nach Klysma erfolgte geformter Stuhl. — Am nächsten Tage starb die Kranke: vier Tage nach ihrer Spitalsaufnahme, sieben Tage nach Beginn der Krankheitserscheinungen. — Section (Dr. Whitney): In der Bauch-

höhle fand sich eine geringe Menge blutig seröser Flüssigkeit. Im subperitonealen Fett, im Omentum, im Mesenterium und im Fette an der unteren Fläche des Diaphragma fanden sich sehr zahlreiche, stecknadelkopf- bis erbsengrosse, über die Oberfläche hervorragende, opak weisse Herde. Am zahlreichsten waren sie in der Umgebung des Pankreas und in den hier anlagernden Partien des Mesenterium, das Pankreas selbst war auf das doppelte vergrössert, fest, dunkelschwärzlichrot. Die Schnittfläche durch zahlreiche opake, gelblichrote Flecke gesprenkelt. Die normale Structur war nirgends mehr sichtbar. Der Ductus pancreaticus war etwas erweitert, aber nicht weiter verändert. — Milz wenig vergrössert, sehr weich. — Aus der Leber und Milz konnte Bacterium coli in Reincultur gewonnen werden. Am Herzen und Nieren acute Degeneration.

Dieckhoff, Beiträge zur pathologischen Anatomie des Pankreas, 1895. Festschrift für Professor Thierfelder.

Fall I. 63jähriger Mann. Pat. litt seit Jahren an Harnbeschwerden. In den letzten drei Wochen magerte er sehr stark ab und konnte nicht mehr umhergehen. An dem letzten Tage war er nicht imstande zu urinieren. Bei der Spitalsaufnahme fand sich eine starke Prostatahypertrophie. Der Harn wurde mit Katheter entleert. Pat. verfiel zusehends und starb am dritten Tage der Beobachtung. Section: Eiterige Bronchitis und Pleuritis. Frische Pericarditis. Milz wenig vergrössert, blutarm, bindegewebsreich. Blutung in die Bauchhöhle ohne deutlich nachweisbare Quelle. Das Pankreas stellte eine dunkelbraunrote, auf dem Durchschnitt glatte Geschwulst dar, in der Gegend des Kopfes erschien es heller gefärbt, der lobuläre Bau daselbst deutlich. Bei der mikroskopischen Untersuchung zeigte sich, dass die Blutung nicht ganz frisch sein konnte, da die Drüse von stärkeren Bindegewebssträngen durchzogen war. In der Umgebung der durchbluteten Stellen fanden sich necrotische Pankreasläppchen und zerstreut kleine Partien des Fettgewebes necrotisch.

Fall II. Frau mittleren Alters litt seit Jahren an Diabetes mellitus. In dem letzten Jahre war kein Zucker im Harn nachweisbar. Vor vier Wochen traten ganz plötzlich Schmerzen im Bauche auf, die bis zum Tode anhielten. Bei der Section fand sich, besonders am Pankreas, in der Umgebung der linken Niere und Nebenniere ein starkes Blutextravasat. Das Gewebe der Bauchspeicheldrüse war zum Teil erhalten, zum Teil durch die Blutung ganz zertrümmert. Im Fette in und um das Pankreas zeigten sich einzelne isolierte Necrosenherde.

Fall V. 60jährige Frau, klagte seit Jahren über parametritische Beschwerden und zeitweises Auftreten von Gallensteinkoliken. Zwei Tage vor dem Tode trat plötzlicher Collaps und heftiger Schmerz im Unterleib ein. Die Diagnose wurde auf Peritonitis in Folge Berstung der Gallenblase gestellt. Section: Alle Organe waren gesund, in dem Ductus hepaticus und teilweise im Ductus choledochus lag ein Gallenstein, die Gallenblase war von Steinen erfüllt, der Ductus pancreaticus beherbergte ebenfalls einen Gallenstein. Das Pankreas war stark vergrössert, auf dem Durchschnitt und in der Umgebung im Fettgewebe kleine gelbliche bis rötliche Herde. Bei der mikroskopischen Untersuchung fanden sich die Veränderungen einer eiterigen Pankreatitis, im Fettgewebe der Umgebung neben kleinen Abscessen Necrosenherde.

Fall XVII. 35jährige Frau. Ausser einer Reihe von Kinderkrankheiten war Pat. nie krank gewesen. Vor zwei Jahren hatte sie eine Lungenentzündung, nach welcher sie sich nicht mehr erholte, stets im Spital in Behandlung stand und einmal wegen pleuritischen Exsudates punctiert wurde.

Patientin war (28. April 1892) abgemagert, wenig kräftig. Im Sputum und in dem Eiter des bestehenden Pyopneumothorax waren Tuberkelbacillen nachweisbar. Im weiteren Verlaufe nahmen das Fieber und die Beschwerden zu. Nach siebenwöchentlicher Behandlung wurde am 17. Juni und am 21. Juni eine Rippenresection vorgenommen. Nach der Operation schien sich die Kranke zu erholen, verfiel aber bald wieder und starb am 7. Juli 1893 unter den Zeichen von Herzlähmung und starker Cyanose. Section: Lungen- und Darmtuberkulose. Milz normal gross. Das Pankreas gross, weich, beinahe schwappend. Auf dem Durchschnitt fand sich die Substanz fast ganz in eine gelappte, fettig glänzende Masse umgewandelt, zwischen der hier und da weissliche Streifen verliefen, und in der sich erweiterte, mit aus kohlensaurem Kalk bestehenden Concrementen gefüllte Gänge befanden. Bei der mikroskopischen Untersuchung der Drüse erschien das Fettgewebe stark vermehrt, stellenweise necrotisch.

Fall XVIII. 60jähriger Mann, Potator, hatte 11 Jahre an Diabetes gelitten. Der Zuckergehalt des Harns schwankte in letzter Zeit zwischen 2—4 pCt. Plötzlich wurde der Kranke im Anschluss an eine grosse körperliche Anstrengung von Magenblutung befallen und starb kurze Zeit danach. — Section: Abdomen stark aufgetrieben, enthielt ca. einen Liter klarer Flüssigkeit. Im Magen und Duodenum fand sich eine grosse Menge geronnenen Blutes. Der Ductus pancreaticus war erweitert. Das Pankreas war verhältnismässig gross, weich, nur am Kopfe stellenweise derber. Die Läppchenzeichnung stellenweise undeutlich, zwischen den vorhandenen grossen und kleinen Läppchen Züge von wie Fettgewebe aussehenden Massen. — Lebercirrhose. Stauungsmilz. Lungenemphysem und beiderseits adhäsive Pleuritis. — Die mikroskopische Untersuchung liess in dem die Läppchen voneinander trennenden Fettgewebe zahlreiche, necrotische Veränderungen erkennen, das Drüsenparenchym war stark atrophisch.

Dressel, Dissertation. Giessen 1897.

1. Fall. 56jähriger Mann, Müller. — Pat. hatte öfters an Rheumatismus gelitten. Vor einem Jahre traten nach grosser Anstrengung heftige Koliken ein, die nach fünf Stunden nachliessen. Vor ca. drei Monaten begannen immer mehr zunehmende Magenschmerzen, anfangs nur nach den Mahlzeiten, später continuirlich anhaltend. Oefters trat heftiges Erbrechen ein. Einige Tage vor der Spitalsaufnahme war wieder ein starker Kolikanfall aufgetreten. Die Beschwerden steigerten sich immer mehr. Das Erbrechen wurde immer häufiger, der Stuhl blieb ganz aus. Bei der Aufnahme erschien Pat. gut genährt. Panniculus gut entwickelt. Bauchdecken schlaff. Druckempfindlichkeit war in der Magen- und Lebergegend vorhanden. Hier fühlte man auch eine erhöhte Resistenz. Milz nicht vergrössert. Anfangs schien es dem Pat. besser zu gehen. Bald aber wurde das Erbrechen wieder häufiger und nahm einen foetiden Charakter an, so dass der Kranke nach 12tägigem Aufenthalte in der internen Klinik auf die chirur-

gische gebracht wurde; da die Diagnose nicht festgestellt werden konnte, wurde vier Tage später eine Probelaparotomie durchgeführt. Dabei konnte die Gegenwart eines hinter dem kleinen Netz und dem Magen liegenden Tumors constatiert werden, der wegen zahlreicher Adhäsionen nicht vorgezogen werden konnte,. Nach der Operation bestanden die Schmerzen und sonstigen Beschwerden fort, der Kranke verfiel sehr rasch und starb nach ca. dreiwöchenttlicher Krankheit.

Section: Panniculus ziemlich entwickelt. Das Netz war nach rechts oben verschoben und mässig fettreich. Magen und Duodenum erschienen durch eine dahinter liegende Geschwulst verdrängt. Mesenterium sehr fettreich, sein Fett zeigte keine Veränderungen. Nach Durchtrennung des Mesocolon transversum fand sich hinter dem Magen und Duodenum eine etwa 1½ Liter trüber, graugelblicher, fettiger Flüssigkeit enthaltende Höhle. In der Flüssigkeit lagen gelbe, bröcklige, leicht zerdrückbare, durch ein fädiges Netzwerk zusammengehaltene Massen. Mitten durch die Höhle verlief ein der Grösse und Form nach als Pankreas anzusprechendes matsches Organ, durch strangförmige Verwachsungen mit den Wandungen der Höhle in Zusammenhang stehend. An dessen Oberfiäche war noch drüsige Structur zu erkennen, zwischen den Läppchen erschienen weiche, leicht bröckliche Herde eingelagert, die sich zwischen den Fingern zerdrücken liessen. In der Umgebung des Pankreas, besonders am Hilus der Milz, fanden sich gelbliche und graugelbliche, bröcklige Gewebsmassen, durch ein leicht zerreissliches Fasergewebe zusammengehalten. Auf dem Durchschnitt der Drüse erschien der Bau derselben gut erkennbar, und in die Drüsensubstanz war eine Reihe grauweisser, leicht zerdrückbarer Herde eingelagert. Ductus Wirsungianus normal weit. Besonders im Caput war das Gewebe stark zerfallen. Nach dem Duodenum zu wurden die graugelben Bröckel und die Fettgewebsnecrosen spärlicher, der entzündlich necrotische Process intensiver als in dem Schwanz des Pankreas. Die Höhle communicierte an drei Stellen mit dem Duodenum. Die Schleimhaut an den Perforationsstellen erschien in weiterem Umkreis zerfallen als die Muscularis. Im retroperitonealen Binde- und Fettgewebe, direct unter dem verdickten oder necrotischen Peritoneum charakteristische grauweisse, scharf begrenzte Herde im Fettgewebe. Das retroperitoneale Fettgewebe auffallend derb, bis 3 cm dick, auch ausserhalb der Herde zeigte seine Schnittfläche stärkeren Glanz und war leicht gekörnt. — Milz vergrössert, blutreich. — Am rechten Nierenpol ein mit der Fettkapsel fest zusammenhängender Tumor, der beim Ablösen einriss und eine weiche, weisslichgelbe Masse austreten liess. Auf dem Durchschnitt war der Tumor scharf begrenzt, wie durch eine Kapsel von der Niere abgeschlossen.

2. Fall. 32jähriger Mann, Officier. Erkrankte ganz plötzlich unter heftigen kolikartigen Schmerzen und starb unter raschem Kräfteverfall nach wenigen Tagen. Section: An der Ansatzstelle des Netzes, am Mesocolon zwischen Darm und Colon transversum zeigten sich beträchtliche Mengen meist rundlicher oder ovaler gelblich-weisser oder rein weisser opaker trüber Herde, die in das Fettgewebe wie Mörtel eingesprengt erschienen und gegen das umgebende Gewebe scharf abgegrenzt waren. Sie waren härter als die Umgebung und liessen sich talgartig mit den Fingern zerdrücken. Auch in dem verdickten Mesenterium fanden sich in spärlicherer Menge dieselben Herde. Hinter dem Magen und Duodenum lag ein der Lage und Grösse nach dem Pankreas entsprechender, wenig ver-

schieblich der Wirbelsäule anliegender Tumor. Seine äussere Hülle erschien von braunrotem, zum Teil mit geronnenen Blutmassen durchsetztem Bindegewebe gebildet An der vorderen Seite der Geschwulst fanden sich die gleichen gelblich-weissen mörtelähnlichen Herde nur in geringer Zahl, dagegen war die ganze untere und zum Teil auch die obere Fläche damit bedeckt, stellenweise confluierten sie zu markgrossen Plaques. Auch auf dem Durchschnitt fanden sich die gleichen Herde, gegen das Duodenum hin teilweise blutig infiltriert und zerfallen. — Im Centrum dieser zerbröckelnden Bindegewebsmassen lag das in seiner Structur noch wohl erkennbare, in necrotischem Zerfall begriffene Pankreas. Auch mitten in seinem Gewebe finden sich die grauweissen und weissen, mörtelähnlichen Herde in grosser Menge.

Ehrich, Beiträge zur klin. Chirurgie, 1898, 20. Bd., p. 316.

48jährige Frau. Vor zwei Jahren traten anfangs täglich, später nur zeitweise, kolikartige Schmerzen ein, die sich unter Gebrauch von Karlsbader Wasser besserten. Im nächsten Jahre traten die Anfälle mit grosser Intensität auf. Es wurde die Diagnose auf Ovariencyste gestellt und dieselbe von Prof. Garré exstirpiert. Einmal traten die Koliken kurze Zeit nach der Operation wieder auf, schwanden aber nach Gebrauch von 50 g Olivenöl. Im Laufe des Jahres wiederholten sich noch öfters die Gallenstein - Koliken. Etwa $1^{1/2}$ Monaten vor der Spitalsaufnahme war der letzte Anfall von Cholelithiasis aufgetreten und hatte durch 14 Tage lang angehalten. Vor drei Wochen traten ungemein starke Schmerzen mit Erbrechen, gefolgt von hochgradigem Schwächegefühl ein. Die Diagnose wurde auf Peritonitis acuta gestellt. In den nächsten drei Wochen blieb der Zustand unverändert. Vor 10 Tagen trat das erste Mal Ohnmacht mit nachfolgendem Blutbrechen und schwarzem Stuhl auf. Die Ohnmachtsanfälle wiederholten sich seitdem öfters, der schwarze Stuhl zeigte sich an drei aufeinanderfolgenden Tagen. Anfangs war die Temperatur normal, 8 Tage vor der Aufnahme begann ein unregelmässiges Fieber. Der Stuhl war schliesslich angehalten, auch nach Klysmen nur spärlich. Seit vier Tagen Schmerzen im After.

Bei der Aufnahme fand man die Pat. etwas abgemagert. Das Abdomen war aufgetrieben, in der Lebergegend sehr druckempfindlich. Daselbst war eine nicht deutlich abgrenzbare Resistenz fühlbar. Pat. klagte viel über Schmerzen im Leibe und Kurzatmigkeit. An der rechten Hinterbacke war eine Phlegmone sichtbar. — In der Narkose konnte constatiert werden, dass die Resistenz in der Oberbauchgegend etwa zweihandgross war, dass sie sich von der Leber durch eine seichte Furche abgrenzte und nach links und nach unten den Nabel um etwa drei Querfinger überragte. Ob der Tumor mit der Leber zusammenhing, liess sich nicht feststellen. Seine Oberfläche war derb, stellenweise leicht höckerig, zum Teil von Därmen überlagert. Man vermutete ein abgekapseltes peritoneales Exsudat infolge von perforierten Gallensteinen oder von perforiertem Ulcus ventriculi oder duodeni. Da bereits Zeichen diffuser Peritonitis bestanden, wurde von der Operation Abstand genommen. In der nächsten Woche blieb das Befinden ziemlich unverändert. Einige Stunden vor dem Tode traten plötzlich heftige Schmerzen in der Regio suprapubica und in der Scheide auf, hartnäckiges Erbrechen, starke Cyanose, rapider Verfall stellten sich ein, und die Kranke starb einen Monat nach Beginn der letzten Attaque.

Section (Prof. Thierfelder): Bauch nicht aufgetrieben. Fettschicht in der Nabelgegend ca. 3 cm. In der Bauchhöhle jauchiges, mit käsigen Bröckeln vermengtes Exsudat. Ligamentum hepatogastricum straff gespannt, blaugrau, mit gelben, anscheinend käsigen Herden besetzt. In dem Fett zwischen Quercolon und Magen und dem des Mesenterium die gleichen gelblichen käsigen Herde von Linsen- bis Erbsengrösse in reichlicher Anzahl. In dem peritonealen, graugelblichen Fettgewebe fanden sich gleichfalls kleine necrotische Herde. In der Oberbauchgegend war ein vorwiegend die Bursa omentalis einnehmender abgesackter Eiterherd vorhanden, in dem das nur in seinem Schwanzteil erhaltene Pankreas lag. In seinem die Läppchenstructur nicht mehr zeigenden speckartigen Gewebe erscheinen zahlreiche, gelbe scharf begrenzte Herde eingesprengt. Geringer schlaffer Milztumor. Fettleber. Gallensteine in der Blase mit Erweiterung des Ductus choledochus und cysticus.

2. Fall. 60jähriger Mann, Kaufmann; Pat. war früher stets gesund. 6 Tage vor der Spitalaufnahme erkrankte er plötzlich mit Uebelkeit, Erbrechen, grosser Mattigkeit, Spannungsgefühl in der Oberbauchgegend. Stuhl und Winde waren angehalten. Erst nach wiederholten Klysmen und Oleum ricini erfolgte etwas Stuhl, das Erbrechen hörte auf. Seit 2 Tagen besteht Singultus und andauernde Stuhlverstopfung, kein Abgang von Winden. — Bei der Aufnahme erscheint der sehr fette Kranke cyanotisch und hatte fortwährenden Singultus. Abdomen war trommelartig aufgetrieben, besonders in der Oberbauchgegend, so dass die Distanz zwischen Processus xiphoideus und Nabel beinahe das Doppelte betrug als zwischen Nabel und Symphyse. In der Oberbauchgegend konnte, soweit die Palpation möglich war, die Gegenwart eines grossen, bis an den Nabel reichenden, nach den Seiten nicht abgrenzbaren Tumors constatiert werden. Oberhalb der Geschwulst war der Percussionsschall gedämpft, und es bestand hier leichte Druckempfindlichkeit. Die Diagnose schwankte zwischen Volvulus und innerer Einklemmung in der Bursa omentalis. Bei der Operation fanden sich im Netze sehr zahlreiche, stecknadelkopf- bis über erbsengrosse, ganz circumscripte, weisslich gelbe Herde eingelagert In ganz besonders ausgesprochener Weise zeigten sich dieselben Herde an einer wurstförmigen cystischen Vorwölbung an der unteren Fläche des Tumors, an einzelnen Darmschlingen und am Peritoneum parietale. Da eine Exstirpation des Tumors unmöglich war, wurde die Bauchhöhle wieder geschlossen. — In den nächsten Tagen war das Befinden etwas besser, die Druckempfindlichkeit des Bauches hatte sich gemindert, der Singultus aufgehört. Später trat hochgradiges Oedem, Bronchitis und hohes Fieber mit Schüttelfrost ein. Das Fett in der Umgebung der Bauchwunde wurde gangränös, rapid fortschreitender Decubitus am Kreuz, später auch an den Fersen stellte sich ein, und Patient starb unter Erscheinungen von Lungenödem einen Monat nach Krankheitsbeginn.

Section: Sehr fettreiche Leiche. Im Fettgewebe des Netzes und im präperitonealen Fette mässig zahlreiche stecknadelkopf- bis erbsengrosse, trübgelbe bis graue Flecke, zum Teil mit hyperämischer Umgebung. Hinter dem Netze eine fast mannskopfgrosse mit trüben, weichen, graugelben bis schwarzen Gewebsfetzen und grauer, fetthaltiger Flüssigkeit gefüllte Höhle, in ihrer rechten Hälfte das intacte Duodenum. Pankreaskopf an gewöhnlicher Stelle, vergrössert, hart,

in dem umgebenden Gewebe zahlreiche trübgelbe Herde. Auf dem Durchschnitt war das Pankreas durchzogen von derben grauen Bindegewebs- und Fettmassen, in denen sich ebenfalls die trüben Stellen fanden, die Drüsenläppchen weit von einander getrennt. Dieser Kopfteil der Drüse ist ganz isoliert, ebenso der in Zerfallsmassen eingebettete Schwanzteil, Oberfläche mit Höckerchen besetzt, die aus necrotischem Pankreasgewebe bestehen. — Milz auf das dreifache vergrössert, weich. Starke Fettleber mit beginnender Cirrhose. Fettherz.

Elliot, Boston med. and surg. Journ., 1895, 132. Bd., p. 353.

51jähriger, fettleibiger Mann. Ausser häufigen rheumatischen Schmerzen war Pat. stets gesund. Fünf Tage vor seiner (1. August 1894) erfolgten Spitalaufnahme erkrankte er plötzlich mit heftigem Erbrechen und darauf folgenden, seitdem continuierlich anhaltenden Schmerzen in der linken Seite, die in der Gegend der Spina ossis ilei am stärksten waren. Stuhl erfolgte nach Klysmen. Das Erbrechen wiederholte sich in den nächsten Tagen. Bei der Untersuchung fand sich eine bis zur linken Spina ossis ilei reichende, vom Epigastrium ausgehende, stellenweise empfindliche Resistenz. Andauerndes Erbrechen. Harn normal. Die Diagnose wurde auf Pankreatitis gestellt, und am nächsten Tage (2. August 1894) die Laparotomie vorgenommen. Bei der Operation sah man das verdickte Omentum von Fettnecrosen übersät. Durch Punction wurde aus dem Tumor grieselige blutige Flüssigkeit entleert. — Drei Tage nach der Operation starb der Kranke. — Section (Dr. Whitney): Das Pankreas erschien zum grössten Teil gangränös, nur ein Teil des Schwanzes und des Kopfes hatte andeutungsweise die Drüsenstructur bewahrt. Die Mündungsstellen der beiden Ductus waren normal. — In der Umgebung der Drüse waren zahlreiche disseminierte Fettnecrosen sichtbar. — Milz um die Hälfte vergrössert, fast dunkelrot.

Farge, Brit. soc. of med., 1880, VIII. Bd., p. 188. Bei Fitz: Case XXII.

42jähriger, fetter Mann. Pat. litt wiederholt an anfallsweise auftretenden Bauchschmerzen und galligem Erbrechen. Seit einiger Zeit auch an Vomitus matutinus. Plötzlich traten heftige Schmerzen im Abdomen und Druckempfindlichkeit der linken Bauchhälfte auf. Die Temperatur war subnormal. Das Abdomen erschien, bes. unterhalb des Nabels tympanitisch aufgetrieben. Am zweiten Tage wurden die Schmerzen geringer. Unter Collapserscheinungen starb der Kranke.

Section: Das Netz erschien dick bestreut mit kleinen weissen, abgeflachten, aus käsigem Fette bestehenden Flocken. — Im Pankreas-Kopfe fand sich eine mit butterähnlichem Inhalte gefüllte Höhle, im Schwanzteil der Drüse blutige Infiltration, von der eine circumscripte Peritonitis ausgegangen war.

Fitz, The medical record., 1889, p. 227.

39jährige, fette Frau. Potatrix. Seit einem oder zwei Jahren litt Pat. zeitweise an schlechtem Appetit, Beschwerden nach dem Essen und Stuhlverstopfung. Ohne bestimmte Veranlassung traten ganz plötzlich Schmerzen im Epigastrium, Erbrechen und Stuhlverstopfung auf. Am nächsten Tage wurden die Schmerzen stärker, liessen nur nach Eintritt von Erbrechen etwas nach. Am dritten Krankheitstage kam es zu heftigeren Schmerzen nach Genuss etwas

schwerer Speise. Am vierten wurden dieselben sehr intensiv, andauerndes Schluchzen und Brechen stellte sich ein. Das Abdomen war geschwellt und in der Regio epigastrica druckempfindlich. Puls 120, Temperatur 39,3°. Der Zustand blieb einige Tage unverändert, so dass man das Bestehen einer Darmocclusion vermutete. Endlich erfolgte nach Oleum castorei Stuhlabgang. 14 Tage später wurde Pat. ins Spital aufgenommen. Während ihres zweiwöchentlichen Aufenthaltes erschien sie traurig verstimmt, klagte über mässige Schmerzen in der Magengrube, vermochte keine festen Speisen zu geniessen, da sich sonst Nausea und Erbrechen einstellten. Durch Laxantien oder Klysmen konnte ihr Darm entleert werden. Im Harn waren Spuren von Eiweiss nachweisbar. Später ging es ihr besser, sie vermochte kurze Zeit ausser Bett zu sitzen. Vielleicht in trunkenem Zustande verliess sie die Anstalt ohne Wissen des Arztes. — Drei Tage später konnte Dr. Sears Bestehen heftiger Schmerzen im rechten Hypochondrium und Epigastrium constatieren, verbunden mit ausgesprochener Prostration. Sie klagte über starken Durst, erbrach aber sofort alle Flüssigkeit. Temperatur 37,1°, Puls 120. — Das Abdomen war ausgedehnt, die Bauchwand gespannt. Im Epigastrium und rechten Hypochondrium war eine Prominenz nachweisbar. In den nächsten drei Tagen blieb der Zustand unverändert. Wenige Stunden nach neuerlicher Spitalsaufnahme starb Pat. am Ende der siebenten Krankheitswoche.

Section (Dr. Whitney): Pankreas von normaler Grösse und Consistenz, opak grauer Farbe. In dem unteren Teile des Kopfes fand sich eine Höhle mit schmutzig grünen, fetzigen Wänden, gefüllt mit necrotischer, käsiger Substanz. Ein Ast des Ausführungsganges mündete hier ein. Im Ductus Wirsungianus selbst war nur schmutzig braune, viscöse Flüssigkeit enthalten. Das parapankreatische Fett bildete zum Teil die Höhlenwand. Nahe dem Milzende fand sich im Fettgewebe eine wallnussgrosse, mit schmutzig grüner Flüssigkeit gefüllte Höhle. Allenthalben im benachbarten Fettgewebe, in dem des Mesenterium, des Mesocolon und der hinteren Bauchwand fanden sich zahlreiche, opak weisse, breiige, stecknadelkopf- bis erbsengrosse Herde, deren Inhalt leicht ausdrückbar war, auch die kleinsten zeigten oft einen injicierten Hof.

Fitz, Medical record, 1889, p. 261.

Mann. Plötzlich traten links oberhalb vom Nabel heftige Schmerzen auf, gefolgt von Erbrechen und leichter Prostration. Nach 0,06 Morphin folgte Erleichterung. Die Schmerzen blieben bestehen und wurden durch Druck in der Milzgegend ausgelöst, Patient hatte das Gefühl eines die Magengegend einschneidenden Ringes. Der Stuhl blieb angehalten. Das Abdomen war etwas aufgetrieben und gab mit Ausnahme der Magengegend einen dumpfen Schall. Die Temperatur war leicht erhöht, der Puls etwas beschleunigt. Die Diagnose wurde auf acute Pancreatitis gestellt. Bei der Section fand sich eine charakteristische Pancreatitis haemorhagica mit zahlreichen disseminierten Fettnecrosen.

Foster und Fitz, MS. Notes, 1887. The medical record, 1889, p. 255.

59jähriger, kräftiger Mann. Patient war stets gesund. Er wurde aus einem Wagen geschleudert, fühlte sich aber in den nächsten Tagen

noch ganz wohl. Vier Tage später traten heftige Schmerzen in der linken Bauchhälfte, verbunden mit Nausea und Erbrechen auf. Der Puls war 80, Respiration 24. Nie bestand Fieber. In den nächsten Tagen liessen die Beschwerden nach. Patient magerte ungemein rasch ab. Am 10. Tage wurde die Atmung schneller und beschwerlicher, und der Kranke erlag seinem Leiden. Section: Gangränöse Peripancreatitis, mit Fettnecrosen im Mesenterium.

Fraenkel, Münchener med. Wochenschr., 1. September 1896, p. 815.

62jähriger Mann. Vor vier Monaten — anfangs Januar 1896 — litt Pat. an Stuhlverstopfung und Brechneigung, gefolgt von heftigen Kolikanfällen. Etwa einen Monat später bemerkte er eine Geschwulst unter dem Rippenbogen, die vom Arzte für eine Pankreascyste gehalten wurde. Unter heftigen Kolikanfällen mit nachfolgender Diarrhoe verschwand die Geschwulst. Die Kolikanfälle wiederholten sich und — Ende März — drei Monate nach Einsetzen der Beschwerden war die Geschwulst wieder vorhanden. Pat. war um ca. 6 Pfund abgemagert. Bei der Aufnahme konnte die Gegenwart eines hinter dem Magen gelegenen, unter dem linken Rippenbogen hervorkommenden cystischen Tumors constatiert werden. Die Diagnose schwankte zwischen Leberechinococcus und Pankreascyste. — Am 8. April 1896 wurde die Laparotomie vorgenommen, die Cyste incidiert, dabei ½ Liter bräunlicher, haematoporphyrinhaltiger, fermentfreier Flüssigkeit entleert und die Cystenwand in die Bauchwand eingenäht. Unter Zeichen beginnender Peritonitis und fortschreitendem Verfall starb der Kranke (16 April 1896), acht Tage nach der Operation. — Section: In der Bursa omentalis fand sich das necrotische Pankreas. An der Grenze zwischen dem mittleren und dem linken Drittel der Drüse erschien die Höhlung so abgekapselt, dass die Bursa omentalis in zwei Abschnitte geteilt war. Im Bereiche der hinteren Cystenwand fehlte das Pankreas, der Ductus Wirsungianus stand hier mit dem Höhlenraum in direkter Communication. Das Caput pancreatis zeigte in einer Ausdehnung von ca. 3 cm normale Structur, der Schwanzteil in seinem unteren Rande war ebenso wie das angrenzende Fettgewebe in necrotische Fetzen umgewandelt. — Sonst fanden sich im Fettgewebe im weiteren Umkreise des Pankreas keine Necrosenherde. Zwischen Kopf und Schwanz ein etwa 5 cm grosser Pankreasdefect. — Leber atrophisch. Peritonitis.

2. Fall. 33jähriger Mann, Bäcker. Patient litt öfters an Magenschmerzen und zeitweisem Erbrechen. Besonders in letzter Zeit traten öfters Leibschmerzen auf, und er bemerkte eine Vorwölbung unterhalb des linken Rippenbogens. Man fand unterhalb des Rippenbogens am Rectusrande eine gedämpften Percussionsschall gebende, sehr druckempfindliche, gespannte, prominierende, handtellergrosse Stelle. Bei der Punction wurde nur etwas trübe, blutzellenhaltige Flüssigkeit entleert. Die Gegenwart eines Leberechinococcus erschien wahrscheinlich, wenn auch keine Skolices gefunden werden konnten. In den nächsten zwei Tagen stärkere Leibschmerzen und Erbrechen, die ursprüngliche Geschwulst nicht mehr deutlich nachweisbar. Bei der Laparotomie wurde kein Tumor gefunden, die Diagnose konnte auch jetzt nicht mit Sicherheit gestellt werden. Nach der Operation collabierte der Kranke und starb nach Eintritt von Blutbrechen vier Tage nach derselben. — Section: Im Ligamentum gastrocolicum, in den fettreichen Appendices epiploicae des

Colon transversum und descendens fanden sich zahlreiche, hanfkorn-, bis kirschkerngrosse Fettnecrosen. Im Mesocolon transversum eine etwa markstückgrosse Perforationsöffnung, von der aus man in die durch trübe, necrotische Gewebsfetzen enthaltende Flüssigkeit ausgedehnte Bursa omentalis gelangte. In derselben lag ein etwa 8 cm langes necrotisches Gewebsstück, das andeutungsweise die Structur des Pankreas zeigte. Von letzterem war nur ein etwa 6 cm langes der Cauda und ein 4 cm langes, dem Caput angehöriges Stück vorhanden. — Magenschleimhaut blutig imbibiert. In der Gallenblase ein grosser Stein.

3. Fall. 48jährige Frau. Pat. war seit mehreren Jahren magen- und leberleidend. Seit vier Tagen litt sie an Erbrechen und Stuhlverstopfung. In collabiertem Zustande mit subnormaler Temperatur wurde sie ins Spital gebracht. Sie erschien icterisch, der Bauch war aufgetrieben, öfters stellte sich Erbrechen galliger, nicht fäculenter Massen ein. Die Beschwerden hielten noch den nächsten Tag an, einmal erfolgte Stuhlabgang. Dann nahm der Collaps zu, und Pat. starb am fünften Tage ihres Spitalaufenthaltes. Section: Bauchdecken fettreich. In dem fettreichen grossen, dem kleinen Netz und jeder Appendix epiploica des Dickdarms fanden sich Fettgewebsnecrosen. In der Gegend der Flexura coli sinistra tumorähnliche Schwellung durch Verwachsung von Darm, Cauda pancreatis und Vorderfläche der linken Niere mit dem von Fettgewebsnecrosen durchsetzten Fettgewebe. Das verdickte und geschrumpfte Ligamentum gastrocolicum war gleichfalls von Fettgewebsnecrosen durchsetzt. Das die Bauchspeicheldrüse umgebende Fettgewebe war sowohl am Kopfe, besonders aber am Schwanzende der Drüse in eine missfarbene schwarzbräunliche, stellenweise von den beschriebenen Herden durchsetzte Masse umgewandelt. Das Pankreas selbst erwies sich von normaler Consistenz, sein interstitielles Gewebe von den Herden durchsetzt. Auch in der Gallenblasengegend mehrfache Verwachsungen. Im Duodenum ein Gallenstein.

4 Fall. 52jährige Frau. Pat. gab an, seit drei Jahren, nach Eintritt des Klimakterium, dicker geworden zu sein. Oefters trat Gefühl des Vollseins auf. Vor etwa drei Wochen hatte sie plötzlich keine Luft bekommen, der Arzt hatte damals Gallensteinkolik diagnosticiert. Es traten starke krampfartige Schmerzen oberhalb der Nabelgegend, die sich manchmal, besonders des Nachts, steigerten, auf. Häufig Uebelkeiten und Erbrechen. Stuhl diarrhoisch. Bei der Untersuchung erschien der Leib besonders an beiden Seiten aufgetrieben. Unter dem linken Rippenbogen war eine undeutliche Geschwulst zu fühlen, man hatte das Gefühl eines tief, vielleicht retroperitoneal sitzenden Tumors. Bei der Laparotomie erschien das Peritoneum parietale und viscerale mit sehr zahlreichen kleinen Fettnecrosenherden durchsetzt. Am zweiten Tage nach der Operation stellte sich wiederholt blutiges Erbrechen und blutiger Stuhl ein. Am dritten Tage nach der Laparotomie starb die Kranke. — Section: Das Fettgewebe des grossen Netzes, das gesamte Mesenterium des Dünndarms enthielt eine Anzahl isolierter und in Gruppen stehender, stearinartig glänzender, zum Teil etwas eingesunkener und durch ihre derbe Consistenz ausgezeichneter und gegen das normale Gewebe abgegrenzter, bis linsengrosser Herde. Das Mesocolon transversum erschien mehrfach durchlöchert, die Löcher waren mit hämorrhagischen necrotischen Gewebsfetzen erfüllt, nach deren Entfernung

man in die mit übelriechender hämorrhagischer, mit necrotischen Fetzen untermengter Flüssigkeit gefüllte Bursa omentalis gelangte. Mehrfache Durchlöcherungen waren an den oberen Jejunumschlingen und an der hinteren Wand im Pylorusteil des Magens zu sehen. Das Pankreas fehlte beinahe vollständig, statt seiner fanden sich nur Reste necrotischen Gewebes und ein kleines, auf dem Durchschnitt normale Structur darbietendes derbes Stück.

5. Fall. 60jährige, sehr fette Frau. Pat stand wegen Unterschenkelgeschwüre in Behandlung. Da alle Mittel, sie zu heilen, erfolglos waren, wurde, trotzdem jedes Anzeichen von Lues fehlte, eine Schmierkur eingeleitet. Bereits nach der ersten Einreibung stellte sich Erbrechen ein, und die Kur wurde sistiert. Drei Tage später kam es wieder zu Erbrechen. Das Allgemeinbefinden war sehr schlecht. Kein Stuhl war eingetreten, der Leib sehr aufgetrieben. Am nächsten Tage wurde nach Klysma etwas Stuhl entleert. Im Harn fanden sich geringe Mengen Eiweiss, kein Blut, viel Indican. Im Collaps erfolgte am nächsten Tage, fünf Tage nach Beginn der Erscheinungen der letale Ausgang. Section: Die Bauchdecken ungemein fett. In dem gespannten Peritoneum parietale und viscerale, besonders reichlich im parapankreatischen Fett, sowie am Mesocolon descendens und transversum fanden sich gruppenweise Fettnecrosen, die an letzterem Orte die Gegenwart eines Tumors vortäuschten. Das Pankreas war sehr voluminös, hart, einzelne Läppchen lehmfarben, weich bis schwarzgrau. Auf dem Durchschnitt fand sich ungemein reiches interacinöses Fettgewebe, dasselbe zum Teile hämorrhagisch überquellend, vielfach auffallend dünnflüssig, daneben zahlreiche, durch ihren stearinartigen Glanz ausgezeichnete, den im Bauchhöhlenfette gefundenen analoge Herde; ausserdem fanden sich aus missfarbig bräunlichem erweichten Gewebe bestehende Stellen. — In zahlreichen interacinösen Pfortaderwurzeln des Pankreas sassen adhärente Thromben, die sich bis zur Einmündungsstelle der Gefässe in den Hauptstamm der Pfortader verfolgen liessen. In der Gallenblase zahlreiche kleine Steine.

Gerhardi, Virchow's Arch. 1886. 106. Bd., p. 303.

36jähriger Mann. Potator. Pat. hatte bereits früher wiederholt an anfallsweise auftretenden Bauchschmerzen gelitten. Auch der letzte Anfall trat ganz plötzlich auf: Schmerzen in der Nabelgegend, galliges Erbrechen, hartnäckige Stuhlverstopfung ohne Abgang von Flatus stellten sich ein. Der Harn enthielt anfangs gar kein Indican, später erschien dessen Menge vermehrt. Pat. blieb stets fieberfrei. Wegen Verdachtes bestehender Darmocclusion wurde am sechsten Tage die Laparotomie gemacht. Bei derselben konnte ein Hindernis im Darm nicht constatiert werden. Im Collaps starb der Kranke drei Tage nach der Operation. — Section: Das Pankreas erschien stark vergrössert und mit der Milz innig verwachsen. Auf dem Durchschnitt fand sich das Gewebe derber, die Acini mit graugelblichen, hämorrhagischen Massen infiltriert, stellenweise gelbliche Erweichungsherde. Im Caput pancreatis war die Blutinfiltration in das umgebende Fettgewebe vorgedrungen. Durch das vergrösserte Pankreas war das Duodenum und das Colon transversum comprimiert worden. Bei der mikroskopischen Untersuchung fand sich deutliche Fettnecrose mit hämorrhagischem Processe in dem die Drüsenläppchen umgebenden Gewebe.

De Grazia, Riforma medica, 1894, II, p. 857.

52jähriger Mann. Vor zwei Jahren erkrankte Pat. an einer rechtsseitigen Pleuritis. Vor 20 Tagen wurde er, nachdem er sich einer Erkältung ausgesetzt hatte, von Schüttelfrost mit nachfolgendem Fieber, Husten und geringem Auswurf befallen. Das Fieber schwand wohl nach wenigen Tagen, Husten und Dyspnoe blieben aber bestehen, so dass sich Pat. gezwungen sah, die Klinik aufzusuchen (1. Februar 1893). Bei der Untersuchung des kräftigen fettleibigen Kranken wurde das Bestehen von Cyanose, Anasarka und Decubitus erhoben. Am Thorax war der Percusionsschall beiderseits gedämpft, über beiden Lungen waren zahlreiche Rasselgeräusche zu hören. Im Abdomen fand sich etwas freie Flüssigkeit. Milz und Leber waren leicht vergrössert. Urin war normal. — Während seines 10tägigen Spitalaufenthaltes nahmen die Erscheinungen seitens der Lunge immer mehr zu und führten endlich den Tod des Kranken herbei. — Section: Im Abdomen fanden sich etwa 2 Liter Flüssigkeit. Das Fettgewebe der Bauchwand erschien ödematös, Leber vergrössert. Pankreas war weicher, vergrössert. Besonders auf dem Durchschnitt des Kopfes fand sich an Stelle des normalen Drüsengewebes eine weisse, weiche, fast gleichmässige Substanz, die sich in unregelmässiger Begrenzung von dem normalen Drüsengewebe abhob. Von Blutungen war nichts zu bemerken. Bei der mikroskopischen Untersuchung erwies sich das eingelagerte Gewebe als gewuchertes Fett mit eingesprenkelten, aus fein granulierten Massen bestehenden Necroseherden. Im Pankreas selbst waren sowohl die Parenchymzellen als das interstitielle Gewebe vielfach necrotisch geworden.

Hawkins, Lancet., 1894, II. Bd., p. 359.

40jähriger, fetter Mann. Potator. Ausser Typhus und Gicht hatte Patient keine Krankheiten überstanden. Ohne bestimmbare Veranlassung traten leichte Beschwerden seitens des Abdomen mit Diarrhoe am nächsten Tage auf. In collabiertem Zustand wurde der Kranke ins Spital gebracht, er klagte über heftige Schmerzen in der Mitte des Bauches und an einer correspondierenden Stelle am Rücken. Das Abdomen schien etwas aufgetrieben, in der Nierengegend leichte Druckempfindlichkeit, sonst war nichts abnormes nachweisbar. Der Harn enthielt etwas Eiweiss. Am nächsten Tage stellte sich wieder Diarrhoe mit Schleim- und Blutabgang ein. Trotz vorübergehender Erleichterung starb der Kranke nach 60stündiger Krankheitsdauer im Collaps. Section: In der Bauchhöhle fand sich eine grössere Menge flüssigen Blutes. Das stark vergrösserte und verdickte Pankreas lag der Aorta enge an. Im Caput pancreatis erschien das Gewebe durch sehr starke Blutung ganz zertrümmert, gegen die Cauda hin nahm die Intensität derselben etwas ab, und man konnte erkennen, dass sich die Blutaustritte vorwiegend in den Interlobularseptis localisierten. Das Drüsengewebe selbst erschien von dunkelbrauner Farbe. Besonders im peripankreatischen Gewebe, im grossen Netze, im perihepatitischen und subperitonealen Fett fanden sich zahlreiche Fettnecrosen. Leber verfettet, stark hyperaemisch. Aorta leicht atheromatös. Bei der mikroskopischen Untersuchung fanden sich die Pankreasparenchymzellen nur an sehr umschriebenen Stellen noch erhalten, meist waren sie vollkommen zerfallen, ihre Kerne hatten die Färbbarkeit verloren. Interlobularsepta waren zum Teil durch Blut zertrümmert, hochgradig geschwollen. Arterien leer, ihre

Wand necrotisch, die Nieren thrombosiert. Alle Fettzellen erschienen in Fettnecrosen umgewandelt und waren mit charakteristischen Fettkrystallen erfüllt und umgeben von orangefarbenen, wahrscheinlich von Blutfarbstoff herstammenden Krystallen.

Hirschberg, Berliner klin. Wochenschr. 1887, No 34.

56jährige, sehr fette Frau erkrankte plötzlich unter den Erscheinungen einer Darmocclusion, heftigen Bauchschmerzen und Erbrechen. Auf der rechten Seite war ein grosses Darmconvolut sichtbar. Vier Tage später trat plötzlich Collaps ein. Das Sensorium blieb frei. Das Abdomen war stark ausgedehnt, sehr schmerzhaft; ein Tumor war nicht zu fühlen. Die Laparotomie brachte keinen Erfolg, Patientin starb fünf Stunden nach derselben.

Section: In der Bauchhöhle fand sich ein blutiger Erguss, Peritonitis universalis. Am parietalen und visceralen Peritoneum waren gelbweisse, bis linsengrosse, aus krystallisierten Fettsäuren bestehende Flecken sichtbar. Das Pankreas war stark vergrössert, fettig entartet, infolge der Blutung schwarz verfärbt.

Hlava, Bull. international de l'académie des Sciences de Bohême, 1897.

1. Fall. 36jähriger Mann. Vor fünf Tagen traten plötzlich angeblich nach Genuss von kaltem Gansfleisch Schmerzen im Magen und Erbrechen auf. Vom Arzte wurde die Diagnose auf Darmocclusion gestellt, bei der Magensondierung kam er auf einen harten Körper. Bei der Laparotomie wurde blutige, vollkommen sterile Flüssigkeit entleert, eine Ursache der Occlusion war nicht zu finden. Am nächsten Tage starb der Kranke: sechs Tage nach Beginn des Leidens.

Section: Die Wurzel des Mesenterium und Mesocolon transversum zeigte sehr zahlreiche Fettgewebsnecrosen. Das Pankreas erschien erheblich vergrössert, dunkelrot, der ganzen Ausdehnung nach mit Blut infiltriert, sein Kopfende comprimierte das Duodenum. Das peripankreatische Gewebe, das Mesenterium und Mesocolon waren gleichfalls mit Blut infiltriert. Die kleinen Pankreasvenen waren thrombosiert. Auf dem Durchschnitt erschien das Pankreasgewebe im Centrum chokoladebraun bis dunkelrot, vollkommen zertrümmert, an der Peripherie waren die Läppchen noch zu erkennen. Duodenalschleimhaut dunkelrot, wie angedaut.

2. Fall. 38jähriger, sehr fetter Mann. Er litt bereits früher an Magenbeschwerden, die sich vor vier Tagen wiederholten. Mit den Erscheinungen einer Darmocclusion wurde er in die Klinik gebracht. — Bei der Section erschien das Pankreas besonders in seinem Kopfteil auf das Vierfache vergrössert, dunkelrot, von Blut allenthalben imbibiert. An der Oberfläche der Drüse und in der nächsten Umgebung waren Fettnecrosen vorhanden. Das Duodenum war durch das Caput pancreatis comprimiert. Aus dem Pankreas konnte das Bacterium coli gezüchtet werden.

Hooper, Arch. of med., 1861, p. 282.

44jähriger Mann. Patient litt seit einigen Jahren an anfallsweise auftretendem Erbrechen und Kopfschmerzen und an beinahe alle 14 Tage bis 3 Wochen auftretenden Gallensteinkoliken. Das Erbrechen stellte sich besonders abends nach dem Zubettgehen ein und bestand in der Entleerung einer wasserklaren Flüssigkeit oder grünlicher Massen, unter grossem Unbehagen und Kopfschmerzen. Der Harn war dick und rot. Ganz plötzlich traten heftige Schmerzen

in der linken Brust, Erbrechen und Stuhlverstopfung und starker Meteorismus auf. Im Verlaufe von zwei Tagen nahmen die Beschwerden immer mehr zu, es trat Blutbrechen ein, der Puls wurde immer kleiner, und Patient starb im Collaps nach zweitägiger Krankheitsdauer. Section: Starker Fettreichtum der Bauchdecken. Das Pankreas hart, brüchig, von dunkelroter Farbe. Mikroskopisch konnten in demselben stellenweise vollständige Entartungsherde im Parenchym nachgewiesen werden, deren Raum durch grosse Kügelchen fettiger Massen eingenommen wurde, aus welchen viel Margarin auscrystallisiert war.

Jung, Dissertation, Göttingen 1895.

27jähriger, sehr fetter Mann. Pat. soll bereits früher einen ähnlichen leichteren Anfall gehabt haben. Am Tage vor der Aufnahme ins Spital erkrankte er mit heftigen Leibschmerzen, Aufstossen, Würgen, andauerndem Erbrechen. Kein Schlaf, kein Stuhl, grosses Angstgefühl. Temperatur normal. Puls 100. — Das Abdomen erschien mässig aufgetrieben und mässig gespannt, in den abhängigen Partien war der Percussionsschall etwas gedämpft, man hatte das Gefühl des Anschlagens einer Welle bei Succussion des Bauches, sonst bestand geringe Druckempfindlichkeit, am meisten links vorne unten. Die Diagnose wurde auf Darmverschluss, wahrscheinlich auch freien Erguss in die Bauchhöhle gestellt und sofort die Laparotomie vorgenommen. Bei derselben wurde eine grössere Menge gallig gefärbten Exsudats entleert. Der Darm erschien vollkommen durchgängig. Das Netz lag in der linken Seite und bedeckte die Darmschlingen nicht. In demselben fielen zahlreiche, gelbweissliche hirsekorngrosse Pünktchen von etwas unregelmässiger Form auf, die nicht über die Oberfläche hervorsprangen. Am nächsten Tage trat nach Klysma etwas wässeriger Stuhl auf, wiederholtes Erbrechen stellte sich ein. Am nächsten Tage, zwei Tage nach der Operation, fünf Tage nach Krankheitsbeginn, starb Pat. — Section: Peritoneum frei. Sehr viel Fett im Bauche. Im Netze unter dem Peritoneum und im Mesenterium fanden sich zahlreiche Fettgewebsnecrosen, am letzteren Orte waren sie bohnengross und sassen besonders in der Nähe des Pankreas. Der Ductus Wirsungianus für eine Sonde durchgängig. Das Pankreas erschien besonders im Caput verdickt und schien hier das Duodenum comprimiert zu haben. Im Centrum der Schnittfläche war es weissgelb, necrotisch, in der Peripherie fand sich braune hämorrhagische Verfärbung ohne stärkere Blutung.

Kahlden. Münchner med. Wochenschr., 1895. p. 271.

60jährige, sehr fette Frau. Sie erkrankte vor einigen Tagen mit starken Leibschmerzen, Erbrechen und Stuhlverstopfung. Nach einer Magenausspülung kam es zu leichter Besserung, es wurde etwas Stuhl entleert, und Winde gingen ab. Trotzdem starb die Kranke nach achttägiger Krankheitsdauer. — Section: Die Darmserosa erschien stark injiciert. Das grosse Netz und das Mesenterium waren von zahllosen, weisslichen, zwanzigpfennigstückgrossen Herden durchsetzt, so dass sie ein tumorähnliches Aussehen boten; ähnliche Knoten fanden sich im Peritoneum parietale. Pankreas mit dem Magen durch leichte Adhäsionen verwachsen, vergrössert, von zahlreichen grösseren und kleineren gelblichen bis grauen Knoten durchsetzt, die über die Oberfläche prominierten. Mikroskopisch erwiesen sich die Necrosen

aus concentrisch geschichteten, scholligen, in Verkalkung begriffenen Gebilden zusammengesetzt, von der Nachbarschaft durch kleinzellige Infiltration abgegrenzt. Sie lagen teils im interstitiellen Gewebe, teils im Parenchym des Pankreas eingelagert.

König, Dissertation 1889, Kiel.

52jährige, sehr fette Frau. Die ersten Krankheitserscheinungen stellten sich vor 18 Tagen ein, nachdem bereits früher Emphysem bestanden hatte. Cyanose, oberflächliches Atmen und Fieber traten auf, in den letzten 14 Tagen litt die Kranke auch an starken Magen- und Bauchschmerzen, wiederholtem Erbrechen und Durchfall. — Section: In dem oberen Teile der Bauchhöhle fanden sich mehrfache Adhäsionen, in deren Gewebe zahlreiche fettig entartete, stellenweise von bräunlich verfärbtem Hofe umgebene Herde eingelagert waren. Im Kopfteil des Pankreas fand sich eine Höhle, in die benachbarten Organe übergreifend und von fibrösem, von Necroseherden durchsetztem Gewebe umgrenzt. An verschiedenen Teilen der Drüse waren ausserdem Necrosen und Blutungen zu sehen. — Bei der mikroskopischen Untersuchung erwiesen sich die necrotischen Fetzen aus streifigem Bindegewebe zusammengesetzt, in dem sehr grosse gelbe Tropfen, unregelmässig geformte Körnchen und Schollen sowie drusenartig angeordnete Nadeln eingelagert sind.

Körte, Arch. f. klin. Chirurg., 1894, 48. Bd., p. 747.

22jähriger Mann. Pat. litt seit ca. fünf Jahren an anfallsweise auftretenden Magenschmerzen und Erbrechen. Vier Tage vor der Spitalsaufnahme plötzlich heftige Leibschmerzen, Erbrechen und Kopfweh. — Bei der Untersuchung zeigte der Kranke gut entwickelte Muskulatur und mässiges Fettpolster. Leichte Cyanose, beschleunigte Atmung. Temperatur 39.2, Puls 140. Er klagte über Schmerzen in der unteren Bauch- und Lendengegend. Pleuritis sinistra. Der Leib war aufgetrieben, in der linken Lendengegend zwischen Rippenbogen und Becken waren die Bauchdecken ödematös, druckempfindlich. Bei der Punction entleerte sich eine braunrote, trübe, krümelige Flüssigkeit, in der zahlreiche Stäbchenbakterien und verfettete Eiterkörperchen nachweisbar waren. Urin und Stuhl waren normal. Ein Einschnitt und Eröffnung des retroperitonealen Raumes brachte keine wesentliche Erleichterung, das Erbrechen hielt an, das Allgemeinbefinden wurde immer schlimmer, so dass die Laparotomie ausgeführt wurde. Nach Eröffnung des Bauchfelles sah man an diesem, ebenso wie am Netz gelbe, hanfkorngrosse, weiche Knötchen eingelagert. Die in der Bursa omentalis gelegene Geschwulst wurde incidiert, der Eiter entleert und ein fingerlanges necrotisches Gewebsstück entfernt. Am Abende des Operationstages starb der Kranke, ca. drei Wochen nach der Spitalsaufnahme. — Section: Das Netz erschien sehr derb, mit goldgelben unter dem Epithel liegenden Knötchen besetzt. Die durch die Laparotomie eröffnete Abscesshöhle lag zwischen Magen, Colon und Wirbelsäule. Das Pankreas war um die Hälfte verkleinert und necrotisch.

Körte, Verhandlungen der deutschen Gesellschaft für Chirurgie, 1895, p. 119.

1. Fall. 37jähriger, fettleibiger Mann. Patient litt seit Jahren an Magenschmerzen und Schmerzen im Epigastrium. Auf der Strasse wurde er plötzlich (10. Februar 1895) von heftigen Leibschmerzen befallen, denen bald Erbrechen, Schüttelfrost und Stuhlverstopfung

folgten. Der Leib war aufgetrieben. Bei der Aufnahme ins Spital (22. Februar) bestanden die Anzeichen einer besonders in der Oberbauchgegend localisierten Peritonitis. Vorübergehende Besserung trat nach Auflegen einer Eisblase und nach Morphin ein, auf Klysma erfolgte Stuhlentleerung. Es gelang (27. Februar), eine handbreit unter dem Processus ensiformis beginnende und bis unterhalb des Nabels, nach links bis zum Rippenbogen, nach rechts bis zur Parasternallinie reichende Geschwulst nachzuweisen. Lufteinblähung liess erkennen, dass der Magen oben und vor dem Tumor, das Colon an seiner unteren Grenze lag. Die Geschwulst zeigte pulsatorische Hebung. Leichtes Fieber war vorhanden. Der Urin war normal. Die Diagnose wurde auf Pankreaseiterung gestellt. Bei der am 3. März ausgeführten Incision links vom Nabel wurde eine hinter dem Ligamentum gastrocolicum gelegene Höhle entleert und aus derselben auch necrotisches Pankreas gewebe entfernt. Anfangs befand sich der Kranke etwas besser, starb aber unter zunehmender Schwäche am 12. März 1895. Section: In einer grossen, von Magen, Milz, Leber und Niere gebildeten Höhle lagen die Reste des necrotischen Pankreas. Der Ductus pancreaticus mündete frei in den Hohlraum ein. Im Gewebe des Netzes lagen zahlreiche hirsekorn- bis hanfkorngrosse Fettnecrosen. In der Gallenblase waren zahlreiche kleine Gallensteine enthalten.

2. Fall. 72jährige, fettleibige Frau. Patientin hatte öfters an Magenbeschwerden gelitten. Plötzlich wurde sie (19. December 1894) von heftigen Schmerzen im Magen befallen, die von Erbrechen und Verstopfung gefolgt waren. Zwei Tage später wurde sie mit ileusartigen Symptomen ins Spital aufgenommen, Icterus trat bald hinzu. Die Spannung des Bauches liess nach, als Diarrhoen auftraten. Man konnte im Epigastrium einen Tumor nachweisen, der als maligne Geschwulst des Magens angesprochen wurde. In der nächsten Zeit fühlte sich Patientin zeitweise besser, starb aber (15. Januar 1895) plötzlich unter den Erscheinungen einer Lungenembolie. Section: Hinter dem Ligamentum gastrocolicum zwischen Magen und Colon lag eine grosse, mit fettigem, schmierigem, thonartigem Inhalt gefüllte Höhle. Quer durch dieselbe zog eine matsche, necrotische Gewebsmasse, die wohl als das necrotische Pankreas anzusprechen war. Nur ein Teil des Körpers und das Caput der Drüse war noch vorhanden. Der Ductus mündete nicht frei in die Höhle, sondern endete in schwieligem Gewebe. Im Fettgewebe des Bauches fanden sich zahlreiche Herde von Fettgewebsnecrosen. Ausserdem war eine Lungenembolie zu finden, und es bestand Atherom der Gefässe.

Kötschau, Centr. f. allg. Pathol. u. pathol. Anat., 1893, p. 454.

24jährige, sehr fette Frau, Potatrix. Plötzlich stellte sich ein heftiger cardialgischer Anfall ein, der sich nach Morphiuminjection etwas besserte, doch blieben Schmerzen im Magen und Oberbauch bestehen. In der Nacht collabierte die Kranke, und es trat rasch der Tod ein. — Als Ursache ihres Leidens gab Pat. den Genuss von Wachholderbeeren während einer Kneippkur an. — Section: Panniculus adiposus ungemein stark, an der Bauchwand ca. 12 cm dick, Bauchmuskeln verfettet. Netz und Appendices epiploicae sehr fettreich. Auf der Darmserosa zeigten sich sehr zahlreiche, meist stecknadelkopfgrosse weisse Punkte, die als Kalkablagerungen in die Serosa und Subserosa anzusehen sind. — Das Pankreas war durch Blutung in eine mannsarmdicke, schwarze Geschwulst umgewandelt. Leber verfettet, in der Gallenblase Steine.

Langerhans, Sitzung der Berl. med. Gesellsch. vom 4. Dezember 1889 Berl. klin. Wochenschr., 1889, No. 51.

49jähriger Mann. Pat. war mit Ausnahme einer Erkrankung an Typhus nie krank gewesen. Am 28. September 1889, vor ca. sieben Wochen, erkrankte er ganz plötzlich mit Kopfschmerzen, Schwindel, Erbrechen schleimiger Massen. In der folgenden Nacht traten Auftreibung des Bauches, Atembeschwerden und Herzklopfen hinzu. Nach kalten Umschlägen liessen die Beschwerden etwas nach. Bald aber kamen wieder bohrende Schmerzen im linken Hypochondrium, der Appetit sank immer mehr. Der Stuhl wurde angehalten und heftiges Durstgefühl stellte sich ein. Bei der am 3. October erfolgten Spitalsaufnahme wurde leichtes Fieber und Pulsbeschleunigung constatiert. Das Abdomen zeigte unterhalb einer knapp über dem Nabel gelegenen Furche starke Aufschwellung, an der Bauchhaut waren kleine, erst auf Druck schwindende Flecken sichtbar. Die Diagnose wurde auf Typhus gestellt Während des sechswöchentlichen Spitalsaufenthalts blieben die beobachteten Erscheinungen langsam ansteigend bestehen. Wiederholt trat Erbrechen, später mit Fäulnisgeruch, auf. Es stellte sich Gedächtnisschwäche und Trübung des Sensorium ein, der Kranke magerte stark ab und starb im Collaps.

Section: Das sequestrierte Pankreas lag in einer grossen Höhle, die vorne von der hinteren Magenfläche, dem Ligamentum gastrocolicum und vom Colon transversum, nach unten von fest verklebten Darmschlingen und der Wurzel des Mesenterium, nach rechts von dem Colon descendens, dem Ligamentum hepatocolicum und der rechten Niere, nach links von Milz und Niere begrenzt war. In der im Zerfall begriffenen Höhlenwand fanden sich zahlreiche, mit einer grauweissen, bröckligen Masse erfüllte Buchten. Mehrfach bestanden Communicationen dieser Höhle mit dem Darmtractus, dem Duodenum und dem Dickdarm, so dass der Kopf des Pankreas im Duodenum lag. Das Caput pancreatis erschien mit Gallenfarbstoff imbibiert, goldgelb gefärbt, das Mittelstück dunkelrotbraun, von zahlreichen grauweissen Streifen und Punkten durchsetzt, die Cauda vollkommen von der übrigen Drüse abgetrennt, grauweiss, opak. Die Consistenz der Drüse schlaff, mürbe, leicht zerreisslich. — Bei der mikroskopischrn Untersuchung fanden sich die Läppchen verhältnismässig wenig verändert, zwischen ihnen bräunliche Schollen und Klumpen. — Zahlreiche kleine, opake weisse Herde lagen im peritonealen Fettgewebe und in dem abgestorbenen Pankreas. — Lungen stark ödematös.

Mader und Weichselbaum, Jahresbericht der Krankenanstalt Rudolfsstiftung, 1884, p. 371.

42jährige Frau. Pat. litt seit Jahren an Gallensteinkoliken. Plötzlich erkrankte sie mit Erbrechen, Schmerzen und Auftreibung des Unterleibes. Am nächsten Tage stellte sich Icterus und septisches Fieber (bis 40,2°) ein. Es entwickelten sich die Symptome einer Meningitis und ein zunehmender Milztumor. Im Sopor starb die Kranke.

Section: Leptomeningitis septica. Septische Thrombose der Milzvene, Milz infolgedessen stark vergrössert. Das Pankreas war in seinem Mittelstück und im Schwanzteil stark erweicht, missfärbig, schmutzig grau verfärbt, von einer jauchigen, dunkelgrünen, dünnen Flüssigkeit infiltriert; das Caput pancreatis war ziemlich intact. In demselben fanden sich zahlreiche kleine höchstens erbsengrosse,

opake weisse Herde, die, wie die mikroskopische Untersuchung lehrte, aus zahlreichen Fettkörnchenkugeln und Fettkrystallen bestanden. Analoge Herde fanden sich im Mesocolon transversum und in den oberen Partien des grossen Netzes, mitunter von einem hämorrhagischen Hofe umgeben. — Das peripankreatische Gewebe war teils eitrig, teils jauchig imbibiert.

Marchand, Berliner klinische Wochenschrift, 1890, p. 524.

61 jähriger, sehr fettleibiger Mann. Bereits seit längerer Zeit hatte Pat. an Stuhlverstopfung gelitten, die endlich zum Bilde von schwerem Ileus führte. Da sich in der rechten Leistengegend ein leerer Bruchsack fand, dachte man an innere Incarceration und eröffnete die Bauchhöhle. Die Därme erschienen ganz leer, nur in der Gegend des Duodenum war eine Geschwulst zu tasten, die offenbar den Darm comprimiert hatte. Am nächsten Tage starb der Kranke.

Section: An sehr vielen Stellen des sehr fettreichen Mesenterium besonders in nächster Nähe des Pankreas fanden sich kleine Fettnecrosen. Stellenweise erschienen sie auch zwischen den Läppchen der Drüse eingelagert, im Schwanzteile derselben waren schwarzbraun gefärbte und heller rote Stellen, zum Teil von fester und harter, zum Teil von mehr schmieriger Consistenz als Reste älterer und frischerer Blutungen zu sehen. Das Pankreasparenchym selbst erschien im Grossen und Ganzen normal. — Auf mit Hämatoxylin gefärbten mikroskopischen Schnitten erschienen die Fettnecrosen als diffus gefärbte Herde mit nur wenigen noch erhaltenen Fettzellen. Die grösseren von Blutungen durchsetzten Herde zeigten centralen Zerfall mit Klumpen von roten Blutkörperchen. Besonders in ihrer Umgebung fanden sich Zeichen reactiver Entzündung, starke zellige Infiltration der gröberen, die einzelnen Läppchen umgebenden Bindegewebszüge.

Maynard und Fitz, Medical record., 1889, I. p. 203. Case V.

Erwachsene Frau. Pat. war früher stets gesund gewesen. Sie erkrankte plötzlich mit heftigen Schmerzen in der unteren Brustgegend, rascher Atmung und schwachem Pulse und starb eine halbe Stunde nach Einsetzen dieser Symptome.

Section: Das Pankreas erschien dünn, zerreisslich, mit leichten subperitonealen und intraglandulären Blutungen, auf der Schnittfläche durch weisse Flecke getüpfelt. Bei der mikroskopischen Untersuchung fanden sich die Drüsenzellen in grosser Ausdehnung fettig entartet, stellenweise waren Fettkrystalle und Blutkrystalle sichtbar. Der Plexus coeliacus erschien normal.

Meyer, Rudolf, Zeitschrift für praktische Aerzte, 1898, p. 266.

26jährige, ziemlich fette Frau. Pat. war stets gesund gewesen. Vor einigen Monaten litt sie an vorübergehenden Magenbeschwerden. Sechs Tage vor ihrer Spitalsaufnahme trat plötzlich andauerndes Erbrechen, Uebelkeit und Leibschmerz auf. Bei der Aufnahme erschien der Puls beschleunigt, der Leib aufgetrieben, besonders linkerseits schmerzhaft. Daselbst war in der Narcose eine diffuse Resistenz in der Tiefe fühlbar. Der Urin war normal. Die Diagnose wurde auf Ileus gestellt und deshalb die Laparotomie vorgenommen. Bei derselben entleerte sich nach Eröffnung der Bauchhöhle eine trübseröse Flüssigkeit in reichlicher Menge. Am Darm fand sich nichts abnormes. Beim Zurückschlagen des grossen Netzes fand sich eine Reihe eigen-

tümlicher, scheibenförmiger Herde, die teils einzeln, teils in Gruppen vereint standen. Die Farbe derselben war weiss, Oberfläche glatt, Grösse stecknadelkopf bis linsengross. Serosa des Darms und Peritoneum erschienen frei. Die Herde konnten mit dem Messer leicht aus ihrer Umgebung losgelöst werden. Die mikroskopische Untersuchung ergab, dass sie aus Detritus und Fetttröpfchen bestanden. — Trotz vorübergehender Erleichterung starb die Kranke zwei Tage nach der Operation. — Section: Die Zahl der Herde im Netze war viel grösser als intra vitam. Sie lagen besonders in der Nähe des Pankreas, und auch die Bauchspeicheldrüse selbst war mit solchen confluierenden, zu Abscessbildung führenden Herden besetzt. Der Ductus Wirsungianus war durch zum Teil derbes, zum Teil markig aussehendes Pankreasgewebe an der Mündung verengt, hinter derselben erweitert, seine Schleimhaut gerötet, geschwollen. Im Gange fand sich katarrhalisch verändertes getrübtes Secret.

Ogle, Pathological Transactions, 7. Bd., p. 98.

31jähriger, fettleibiger Mann, Potator. Pat. erkrankte plötzlich mit heftigen Leibschmerzen und Erbrechen. Der Puls war klein, nach 72 Stunden starb der Kranke. — Section: In der Umgebung des Pankreas fanden sich stellenweise Fettnecrosen eingebettet in sehr stark hämorrhagisch infiltriertes Gewebe. Das Pankreas zeigte in seinem interstitiellen Gewebe zahlreiche opak weisse, Fettnecrosen ähnliche Massen eingelagert, in denen mikroskopisch Fettsäurenadeln nachweisbar waren. Der Ductus Wirsungianus war intact.

Osler, bei Fitz, Boston med. and surg. journ., 1892, p. 571.

Pat. wurde unter den Erscheinungen von Darmverschluss ins Spital gebracht. Es wurde die Laparotomie ausgeführt, ohne dass es gelang, einen Darmverschluss zu finden. In der Gegend des Pankreas und der Mesenterialwurzel fand sich eine dichte harte Masse. Herde von Fettgewebsnecrosen waren im Mesenterium und im Netze zu sehen. Pat. wurde geheilt entlassen.

Parry, Dunn und Newton Pitt, Lancet, 2. Januar 1897. I. Bd., p. 36.

60jähriger Mann. Pat. hatte vor 30 Jahren an einer Darmentzündung, vor einem Jahre an Rheumatismus gelitten. Vor sieben Tagen waren vorübergehend Bauchschmerzen aufgetreten, die sich vier Tage später mit gesteigerter Intensität wiederholten. Es stellte sich besonders nach festen Speisen Erbrechen und hartnäckige Stuhlverstopfung ein, nach Klysma erfolgte nur geringer Stuhlabgang. Das Abdomen war aufgetrieben, wenig druckempfindlich. Die Temperatur blieb anhaltend normal. Die Diagnose wurde auf acuten Darmverschluss ohne Strangulation des Darms gestellt, da kein Collaps und keine starke Auftreibung des Bauches bestand. Es wurden Belladonnapillen und Seifenklysmen verordnet. Trotzdem trat keine Besserung ein, das Erbrechen wurde faecaloid, und deshalb wurde zur Laparotomie geschritten. Tod vier Stunden nach der Operation. — Section: Nicht weit vom Pankreas fanden sich im Mesocolon kleine weisse und orangefarbene Fettnecrosen. Pankreas war gross, induriert, auf dem Durchschnitt mit Blut infiltriert. In dem umgebenden Fett, aber nicht unmittelbar an die Drüse anstossend, fanden sich zahlreiche

Fettnecrosen, die im weiteren Umfang an Zahl wieder geringer wurden. Bei der mikroskopischen Untersuchung wurden im Pankreas zahlreiche necrotische Partien mit nicht mehr färbbaren Kernen (Section einen Tag p. mortem ausgeführt), ohne jegliche entzündliche Zone in der Umgebung gesehen. In dem necrotischen Fette waren Kalksalze abgelagert.

Pinkham und Whitney, MS. Notes, 1886. Citirt nach Fitz: Case XXVIII.

40jähriger Mann. Pat. litt öfters an dyspeptischen Beschwerden und klagte seit ca. einem Jahre über allgemeines Unbehagen und Schwäche. Vor sechs Tagen traten heftige Schmerzen im Epigastrium, Erbrechen und Herzschwäche auf. Schmerzen und Erbrechen liessen wohl nach; Pat. starb aber an Herzlähmung.

Section: Panniculus adiposus stark entwickelt. Das Pankreas sehr vergrössert, sein Gewicht betrug 410 g. Auf dem Durchschnitt erschienen die Läppchen durch dunkelrote Streifen auseinander gedrängt. Mikroskopisch waren die Parenchymzellen ziemlich normal, allenthalben von Blut durchsetzt. Das Fettgewebe erschien überall von kleinen opak weissen, häufig von dunklem Hofe begrenzten Herden durchsetzt. Ihr Durchmesser schwankte von wenigen Millimetern bis zu einigen Centimetern. Sie fanden sich sowohl innerhalb der Drüse als in ihrer Umgebung. Die mikroskopische Untersuchung zeigte, dass das Fettgewebe in eine fein granulierte, von sehr zahlreichen nadelförmigen Krystallen durchsetzte Masse umgewandelt wär. In der Umgebung der Herde fanden sich Mikrokokkenkolonien.

Putnam und Whitney, MS. Notes, 1888. Bei Fitz: Case XXXIII.

48jähriger Mann. Pat. war seit mehreren Jahren gelähmt, war wohlgenährt, nicht übermässig fett. Er hatte öfters an durch 24 Stunden anhaltenden, mit Kältegefühl einhergehenden Schmerzanfällen in der Magengegend gelitten. Meist traten dieselben angeblich im Anschluss an einen Diätfehler auf. Vor einem Jahre hatte er einen besonders schweren Anfall mit kaltem Schweiss, Trübung des Sensorium, schwerer Sprache, der erst nach zwei Tagen unter dem Gebrauch von Stimulantien vorüberging. Plötzlich wurde er wieder von starken Magenschmerzen befallen, die nach einigen Stunden nach Eintritt von Erbrechen etwas nachliessen. Trotzdem blieb dumpfe Empfindlichkeit in der Magengegend fortbestehen, das Erbrechen wiederholte sich öfters und war von Eintritt von Collaps gefolgt. Am zweiten Krankheitstage schien das Befinden besser, nur öfterer Singultus stellte sich ein. Im Erbrochenen wurden einige dunkle erbsengrosse Fetzen gefunden. Am dritten Tage nach Einsetzen der Erscheinungen steigerte sich der Collaps immer mehr, das Sensorium blieb frei, und unter grossem Angstgefühl erfolgte der tötliche Ausgang. — Section: Das Pankreas war auf das Doppelte vergrössert, auf der Schnittfläche dunkelrot, durch weisse Flecke gesprenkelt. Am stärksten war diese Veränderung im Corpus der Drüse, das Caput war ziemlich normal. — Das Fettgewebe in der Umgebung des Pankreas, an der Mesenterialwurzel, im Omentum erschien hämorrhagisch infiltriert, stellenweise missfarbig, von üblem Geruch. Zahlreiche, opake, grauweisse Herde fanden sich im Mesenterium. Die Milz erschien wenig vergrössert; ihre Pulpa dunkelrot. — Mikro-

skopisch fanden sich hämorrhagische Infiltrationen des interlobulären Bindegewebes, stellenweise zahlreichere Rundzellenherde. Die kleinen Gänge mit Leukocyten erfüllt, am Rande des Pankreas ein grosser venöser Thrombus mit unzähligen Bakterien.

Quensel, Nord. med. Arkiv, VIII. Bd. Rf. Boas Archiv, 1897, 3. Bd., p. 467.

1. Fall. 52jähriger, sehr corpulenter Mann. Erkrankte mit starken Leibschmerzen, Empfindlichkeit des Abdomen, Erbrechen und Collaps. Verdacht auf perityphlitischen Abscess. Bei der Operation erschien der Processus vermiformis intact; unter dem Bauchfell zahlreiche gelbweisse Flecke (maligne Metastasen?). — Tod ½ Stunde nach der Operation.

Section: Ausgedehnte subperitoneale Fettnecrose. Pankreas um's doppelte vergrössert, rotschwarz, teilweise fettig, weiss glänzend mit bleichgrauen Partien; auf der Schnittfläche hart und fest. Frische Entzündung der Milz, Arteriosklerose. In den necrotischen Partien fanden sich zahlreiche Fettsäurenadeln und kleinere und grössere hellgelbe hyaline Massen.

2. Fall. 31jähriger Mann. War früher ausser dyspeptischen Beschwerden stets gesund, erkrankte unter ileusartigen Erscheinungen. Mit dem Spülwasser Abgang von fettreichen Fäces. Bei der Operation der gleiche Befund wie oben. Tod am folgenden Tage. Section: Pankreas bedeutend vergrössert, dunkelrot, subperitoneale Blutungen, Fettnecrose des Omentum, des Mesenterium, des subperitonealen Gewebes.

Rachmaninoff, Revue de med. russe., 1895, citirt nach Page.

34jähriger Mann. Pat. litt vor drei Jahren an einem pleuritischen Exsudat. Vier Tage vor der Spitalsaufnahme trat plötzlich des Nachts Schüttelfrost auf, der Kranke hatte das Gefühl, als ob im Bauche etwas gerissen wäre, Erbrechen, Schmerzen in der Regio epigastrica stellten sich rasch ein. Der Schmerz verbreitete sich bald über den ganzen Bauch und localisierte sich besonders in der rechten Seite und in der Nabelgegend. Seit vier Tagen bestand Stuhlverstopfung. Nach einem Abführmittel trat in den nächsten Tagen Diarrhoe auf. Das Abdomen war stark balloniert. Palpation unmöglich. Der stärkste Schmerz war in der Medianlinie oberhalb des Nabels localisirt. Das Colon transversum erschien geschwollen. Die Leber überragte den Rippenbogen um drei Querfinger, Dyspnoe, Puls 100, Temperatur 40,1°. Im Urin war Eiweiss enthalten. Nach 6tägiger Krankheitsdauer starb der Kranke.

Section: In der Peritonealhöhle fand sich eine geringe Menge blutiger, serös eitriger Flüssigkeit. Das grosse Netz war mit Fett überladen und zeigte stellenweise Fettnecrosenherde. Die gleichen Veränderungen fanden sich auch längs des Dickdarms, in der Umgebung des Mesocolon und in den Appendices epiploicae. An der Blase und am Peritoneum parietale sah man die gleichen Herde. Die Bursa omentalis war mit einer schmutzig braunen, Blutgerinnsel enthaltenden Flüssigkeit erfüllt, in der Nähe des Pankreas waren Fettgewebsnecrosen vorhanden. Auf dem Durchschnitt der Drüse fanden sich gleichfalls im interlobulären Gewebe Fettnecrosenherde, Blut und Eiter. Blutgerinnsel und Eiter waren auch in dem verdickten und indurirten Mesocolon vorhanden. — Leber verfettet, Milz gross, weich.

Bei der mikroskopischen Untersuchung des Pankreas färbte sich das Gewebe grossenteils sehr gut. Stellenweise erschienen die Zellen und ihre Kerne necrotisch. Im interstitiellen Bindegewebe fanden sich Pigmenteinlagerungen, die Fettzellen erschienen getrübt, von Fettsäurenadeln durchsetzt.

Reynolds und Moore, Patholog. Soc. of Manchester, 11. Mai 1898. Brit. med. journ., 1898, I., p. 1335.

29jähriger Mann. Pat. hatte früher öfters an Anfällen von Pseudoangina gelitten. Unter Störung des Sensorium erfolgte ziemlich plötzlich der tötliche Ausgang. — Section: Das Pankreas war vergrössert, 146 g schwer, fest, dunkelrot, von zahlreichen grauen und gelblichen Flecken gesprenkelt. Der Ductus Wirsungianus erschien ganz normal. Bei der mikroskopischen Untersuchung fanden sich Necrosenherde und grössere Massen entfärbter frischer Blutgerinnsel. Das Drüsengewebe erschien an vielen Stellen nur wenig verändert, die Läppchen weiter auseinandergedrängt; an anderen Stellen sah man Coagulationsnecrose oder nur einen necrotischen Detritus. Im interstitiellen Gewebe war neben kleinen Eiterherden eine hämorrhagische Exsudation wahrnehmbar. — In den necrotischen Herden konnte die Anwesenheit von Bact. coli commune festgestellt werden. Die oberste Partie des Duodenum war der Sitz einer acuten necrotisierenden Entzündung mit Abstossung der Schleimhaut auf grösseren Strecken.

Rolleston, Patholog. Soc., London 1893.

1. Fall. 50jährige Frau. — Bei der Pflege einer Kranken fiel diese auf ihre in Rede stehende Pflegerin. Am nächsten Tage traten Erbrechen und Koliken auf. — Drei Tage später wurde Pat. mit Erbrechen, Verstopfung und Collaps ins Spital aufgenommen. Da man Peritonitis vermutete, wurde von einer Operation Abstand genommen. Kurz darauf trat Diarrhoe ein, das Erbrechen hielt aber dauernd an und führte zu erheblicher Abmagerung der ursprünglich ziemlich fetten Kranken. Im rechten Hypochondrium war eine fluctuierende Geschwulst etwa einen Monat vor dem Tode aufgetreten. Durch das fortdauernde Erbrechen sehr herabgekommen, starb die Kranke nach ca. 2½ Monaten.

Section: Im subperitonealen Fette, besonders in der Nähe des Pankreas fanden sich zahlreiche, opake, weissliche Herde. Das Netz war durch frische Adhäsionen mit der Bauchwand verwachsen. Hier fand sich, teilweise um den Pankreaskopf herum, teilweise in demselben, ein Abscess.

2. Fall. 30jähriger Mann. Vor 1½ Jahren war Pat. ein Wagen über den Bauch gefahren, ohne ihn schwer zu verletzen. Vor ½ Jahre hatte er plötzlich Bauchschmerzen bekommen. Am Tage seiner Spitalsaufnahme waren nach dem Essen starke Leibschmerzen, Erbrechen, später absolute Stuhlverstopfung eingetreten. Bei der sofort ausgeführten Laparotomie fanden sich kleine, opake, weissliche Massen im Netz und im Mesenterium. 36 Stunden nach der Operation starb der Kranke. Section: Ueberall im Peritonealfette, besonders in der Nähe des Pankreas fanden sich zahlreiche kleine Fettnecrosen. In der Umgebung des Pankreas war starker Blutaustritt, der sich auch zwischen die oberflächlichen Läppchen erstreckte.

Rolleston, Lancet., 1896, I, p. 705.

31jähriger Mann. Vor vier Jahren hatte Pat. sehr heftiges Nasenbluten, das sich ein Jahr später in geringerem Grade wieder-

holte. Sonst war er stets gesund. Am 23. Februar 1896, einen Tag vor der Spitalsaufnahme, traten vormittags sehr heftige, etwa 1½ Stunden anhaltende Bauchschmerzen auf, die sich nach dem Essen wiederholten und auch des Nachts anhielten. Er erbrach etwas bluthaltige Flüssigkeit. Der Stuhl war seit Beginn des Anfalles angehalten. — Bei der Aufnahme erschien die Regio epigastrica etwas aufgetrieben, der Bauch zwischen Processus vermiformis und Nabel etwas druckempfindlich. Er klagte besonders über Schmerzen in der Rippengegend. Temperatur normal, Puls 90. — Gegen 6 Uhr abends stieg die Temperatur auf 39,1°, vier Stunden später fiel sie auf 34,7°, Puls : 132. Auf ein Klysma war früher etwas geformter Stuhl entleert worden. Bei der Untersuchung fand sich danach das Rectum sehr weit, leer. Der Collaps hielt bis zum nächsten Tage an, der Pat. wurde immer unruhiger, delirirte und starb am Abend des zweiten Krankheitstages (25. Februar 1896, 9 Uhr morgens). — Section: Das Mesenterium liess besonders in seiner linken Hälfte Herde und Streifen von Fettnecrosen deutlich erkennen. Auch an der linken Nebenniere waren sie zu finden. Hinter dem Peritoneum, neben und unter dem Pankreas fand sich ein chokoladefarbenes Blutgerinnsel, welches auch das Ganglion semilunare und seine Aeste umschloss. Zwischen den Läppchen und an der Oberfläche des Pankreas fand sich eine mörtelartige, weisse, opake Masse eingelagert. Am ausgesprochensten waren die Veränderungen am Kopfteil der Drüse. Zwischen Magen und Pankreas lag ein mit rahmartiger Flüssigkeit gefüllter Sack. Mikroskopisch konnte die Gegenwart necrotischen, von Fettsäurenadeln durchsetzten Fettes zwischen den Pankreasläppchen nachgewiesen werden.

Sarfert, Deutsche Zeitschrift für Chirurgie, 1895. 42. Bd., p. 124.

1. Fall. 39jähriger Mann. Pat. war schon seit mehreren Jahren magenleidend. Vor drei Tagen traten plötzlich nach dem Tragen einer schweren Last Schmerzen und Brechreiz auf. Des Nachts stellte sich Erbrechen ein, der Leib nahm an Umfang immer mehr zu, Stuhlverstopfung hielt an. Bei der Aufnahme ins Spital erschien der Pat. verfallen, sein Puls war kaum fühlbar, seine Atmung erschwert. Die Temperatur betrug 37,8°; das Abdomen war aufgetrieben, besonders in der Magengegend mehr druckempfindlich und daselbst eine derbe Resistenz bei tieferem Eindrücken fühlbar. Das Erbrechen und Singultus hielten an. Die Diagnose wurde auf innere Einklemmung gestellt, die Laparotomie vorgenommen, die das Bestehen einer Einklemmung feststellen liess, der Darm fand sich schwarzbraun, gebläht. Kurz nach der Operation starb der Kranke.

Section, zwei Stunden post mortem: Das Pankreas erschien in eine blutig infiltrierte, dem Milzgewebe ähnliche Masse umgewandelt, um das Doppelte vergrössert. Im Mesenterium, im Netz und im peritonealen Fette waren zahlreiche Fettgewebsnecrosen eingelagert. — Im Leichenharn war ein pCt. Zucker enthalten.

2. Fall. 24jährige, fette Frau. Pat. erkrankte vor 14 Tagen mit starken Schmerzen im Bauche, sehr reichlichem galligem, nicht fäculentem Erbrechen. — Vor 10 Wochen hatte die Kranke entbunden. Status praesens: Fieber. Leib stark aufgetrieben, schmerzhaft. Pat. klagt über starken Durst und Kopfschmerzen. — Nach Oeleingiessungen erfolgte Stuhl, der etwas Erleichterung, aber keinen Nachlass der Schmerzen brachte Das Fieber blieb bestehen, der Stuhl war immer

angehalten. Dyspnoë, endlich Collaps stellten sich ein, und die Kranke starb nach 14tägiger Krankheitsdauer. Section: In der Bauchhöhle fand sich eine gelbeitrige Masse mit zahlreichen wachsgelben, bröckligen Körpern. Die Därme waren aufgetrieben, vielfach unter einander verklebt. Das Pankreas lag als schwarzbraune, fetzige, von Eiter umspülte Masse, der Schwanzteil frei flottierend, hinter dem Magen. Am Mesenterium, dem Netz, dem praeperitonealen Fette fanden sich zahlreiche Fettnecrosen.

3. Fall. 40jähriger Mann. Pat. litt an geringfügigen Magendarmstörungen. In der Magengegend fand sich eine handbreite Dämpfung, die per exclusionem auf die Gegenwart eines Pankreastumors bezogen werden musste. Ausserdem bestand auch Lungenphthise, welcher der Kranke endlich erlag.

Section: Das Pankreas erschien in eine blutig durchtränkte, fleischig derbe Masse umgewandelt und wies zahlreiche, im subperitonealen Gewebe gelegene Fettnecrosen auf.

Sievers, Finska Handlingar 1896. — Boas' Archiv f. Verdauungskrankh., 1896, II. Bd., p. 241.

31jähriger fetter Mann, Potator. Vor acht Jahren hatte der Kranke eine Perityphlitis überstanden, zeitweise litt er an kurzdauernder Diarrhoe. Plötzlich traten schmerzhafte Beklemmungen unter der Brust, Singultus, Aufstossen, häufiger Stuhldrang und Meteorismus auf. Pat. blieb anfangs fieberfrei, später kam es zu Delirien, und es entwickelte sich eine Lungenentzündung, welcher der Kranke erlag.

Section: Ueber das ganze Bauchfell waren weisslich gelbliche, von hämorrhagischem Hofe umgebene Flecke zerstreut, die aus homogenen Detritusmassen zusammengesetzt waren. In der Bauchhöhle fand sich chokoladefarbene Flüssigkeit. Das Pankreas erschien als schlaffes zerfetztes, von weichen dunkeln Blutmassen umgebenes Gebilde.

Simmonds, Münchener med. Wochenschr., 8. Februar 1898. — Schottmüller, Sitzungsber. d. biolog. Abteilg. des ärztl. Vereines Hamburg, 7. December 1897, Ibid.

26jährige Frau. Pat. war mit Ausnahme unbedeutender vorübergehender Magenbeschwerden stets gesund. Seit zwei Jahren litt sie an Endometritis. Vor einiger Zeit soll sie einen Stoss gegen den Leib bekommen haben. Vor drei Tagen wurde sie ganz plötzlich mittags von heftigen Schmerzen im Leibe befallen, die nach einer halben Stunde wieder nachliessen, in den nächsten zwei Tagen immer wiederkehrten. Stuhlgang war immer regelmässig. Im Harn konnte 1.14pCt. Zucker nachgewiesen werden. In collabiertem Zustande wurde die Kranke ins Spital aufgenommen. Sie klagte über heftige Leibschmerzen. Abdomen flach, überall, besonders im Epigastrium, druckempfindlich. Schottmüller sprach sofort die Vermutung aus, dass es sich um Fettgewebsnecrose handeln dürfte. Nach Morphin und Opium vorübergehende Besserung. Doch bald stieg die Temperatur auf 39°. Die Druckempfindlichkeit im Epigastrium nahm erheblich zu, und unter zunehmender Herzschwäche erfolgte am dritten Krankheitstage letaler Ausgang. — Section: Hämorrhagisches Exsudat in Brust und Bauchhöhle und punktförmige Blutungen am Endocard und an der Pleura pulmonum. — Weiche Milzschwellung. Das Peritoneum

parietale und viscerale, sowie besonders das fettreiche Netz erschien mit kleinsten bis mohnkorngrossen isolierten und confluierenden, meist stearinweissen oder rostfarbenen Herden übersäet. Hinter dem Magen fand sich eine mit bräunlich trüber Flüssigkeit gefüllte Höhle, in der das völlig braunschwarz gefärbte, sehr morsche Pankreas lag, das auf dem Durchschnitt teils schmutzig graubraun, teils hämorrhagisch gefärbt erschien; seine Gefässe und der Ausführungsgang erwiesen sich frei.

Simmonds, Münchner med. Wochenschr., 8. Februar 1898, p. 169.

33jähriger, fetter Mann, wurde mit einem Bauchschuss in das Krankenhaus gebracht. Wegen starker Blutung wurde die Laparotomie gemacht, ohne dass es gelang, die Ausgangsstelle derselben zu finden. Bei der Operation erschien das Peritoneum vollkommen normal. Trotzdem sich die Blutung nicht wiederholte, starb Pat. 36 Stunden nach der Verletzung, ca. 36 Stunden nach der Operation. Section: In der Bauchhöhle war trübe, hämorrhagische Flüssigkeit vorhanden Das gesamte Peritoneum parietale und viscerale erschien mit Fettgewebsnecrosen dicht besetzt. Das Projectil hatte das Pankreasgewebe durchdrungen, die Vena lienalis zerrissen. Dieselbe war thrombosiert. Das übrige Pankreas erschien sonst ganz intact. Die dem Pankreas zunächst anliegenden Partien des Duodenum sahen wie halb verdaut aus. Auf den Darmschlingen waren vielfach von Mikroben verschiedenster Art durchsetzte, fibrinöse Auflagerungen zu sehen.

Simon und Stanley, Lancet 1897, I. Bd., p. 1325.

1. Fall. 40jähriger Mann. Seit 13 Tagen litt Pat. an anhaltendem Erbrechen. Plötzlich traten Schmerzen in der Regio epigastrica dextra und Stuhlverstopfung ein. — Früher war Pat. stets gesund gewesen. In collabirtem Zustand wurde der Kranke ins Spital aufgenommen. Das Abdomen war nicht aufgetrieben, nicht druckempfindlich, der Schall in der Regio epigastrica etwas gedämpft. Es bestand leichter Icterus. Wegen Vermutung einer hochliegenden Darmocclusion wurde die Laparotomie vorgenommen. Dabei fand sich die Darmpassage frei, es waren nur vergrösserte, stellenweise verkäste Mesenterialdrüsen zu sehen. Einige Stunden nach der Operation starb der Kranke.

Section: Panniculus adiposus stark entwickelt. Gastritis, Peritonitis in der Gegend des Duodenum, in der Schleimhaut desselben stellenweise Blutungen. — Katarrhalische Veränderungen am Ductus Wirsungianus. — Das Pankreas erschien gross und weich, fühlte sich am Kopfe weich an. Das Zellgewebe der Umgebung war mit opaker, grauer Flüssigkeit, die sich auch zwischen die Drüsenläppchen erstreckte und hier ein mörteliges, weiches Exsudat bildete, infiltriert. Am stärksten war die Infiltration im Caput. Die Parenchymzellen erschienen an den zumeist afficierten Stellen necrotisch. Das Epithel der Ausführungsgänge erschien katarrhalisch afficiert. Weniger weit vorgeschritten waren die Veränderungen in dem mittleren Teil der Drüse. Die Cauda war intact. Milz weich.

2 Fall. Krankengeschichte analog dem 1. Fall. Section: Sehr fette Leiche. Circumscripte Peritonitis der Leber und Pylorusgegend. Infiltration mit grauer, käsiger Flüssigkeit im retroperitonealen Gewebe. Am grossen Netze und in der Umgebung des Pankreas fanden sich

Fettnecrosen. Das Pankreas war erheblich vergrössert und zeigte wie im ersten Fälle eine mörtelartige Infiltration. An den am meisten veränderten Stellen zeigten sich umschriebene Necrosen und Hämorrhagien. Das Caput erschien am stärksten afficiert, der Ductus katarrhalisch verändert. — Im Magen und Duodenum entzündliche Veränderungen, Blutungen.

3. Fall. 63jährige starke Frau. Vor zwei Jahren hatte Pat. einen ähnlichen Anfall gehabt. Vor fünf Tagen erkrankte sie mit leichtem Icterus, Erbrechen und Stuhlverstopfung. Der Bauch war aufgetrieben. Das Erbrechen nahm bald fäkaloiden Charakter an. Bei der Laparotomie konnte keine Darmocclusion gefunden werden. Kurze Zeit danach starb die Kranke.

Section: Panniculus adiposus stark entwickelt. Das Pankreas erschien stark vergrössert, hämorrhagisch infiltriert, von Fettnecrosen durchsetzt. Dieselben fanden sich auch in Blutung eingebettet bis gegen das Becken hin im Zellgewebe. Am oberen Rande des Pankreas war eine cystische, mit 30 ccm brauner blutiger Flüssigkeit gefüllte Höhle entstanden.

Stadelmann und Benda, Berliner Verein für innere Medicin, 27. April 1896. Centralbl. f. klin. Med., 1896, p. 586.

23jährige, früher gesunde Frau. Erkrankte vor einigen Tagen mit heftigen Leibschmerzen und wurde rasch comatös. Bei der Aufnahme war sie tief comatös; im Urin fanden sich 3·4 pCt. Zucker und Eiweiss. Eisenchloridprobe positiv. Unter zunehmender Cyanose erfolgte der Exitus.

Section: Multiple Fettnecrose des Peritoneum. Pankreas fast ganz in blutig erweichten Tumor verwandelt, nur der Kopf war noch teilweise intact geblieben.

Lindsay Steven, Atti del XI. Congresso medico internazionale, Roma 1894, II, p. 194.

1. Fall. 30jähriger Kaufmann, Potator, war früher ganz gesund. Vor drei Tagen erkrankte Pat. mit Schmerzen im Bauche, Aufstossen, Erbrechen und anhaltender Stuhlverstopfung. Der Anfall liess in seiner Intensität nach, kehrte aber nach zwei Tagen mit vermehrter Heftigkeit wieder. Stuhl war durch Klysma zu erzielen. Bei der Aufnahme erschien Pat. collabiert, die Stirn mit Schweiss bedeckt, Körper kalt und cyanotisch, Fieber bestand nicht. Das Abdomen war besonders in der Regio epigastrica aufgetrieben, und hier war auch eine stark druckempfindliche Resistenz fühlbar. Ziemlich unerwartet starb der Kranke am dritten Krankheitstage. — Section: Panniculus adiposus sehr stark entwickelt. In der Bauchhöhle bräunlich gefärbte Flüssigkeit. Das sehr fettreiche, mit dem Darm verwachsene Omentum majus und das Mesenterium durch eine grosse Zahl runder weisser Herde gesprenkelt. Hinter dem Magen fand man das harte Pankreas, in demselben an der Uebergangstelle des Kopfes in den Körper war eine rötlich und schwärzlich gefleckte Stelle einem Infarct ähnlich sichtbar. Aehnliche Herde wie im Peritoneum parietale sichtbar. — Leber etwas verfettet, Milz gross, weich.

2. Fall. Ibid., p. 195. 34jährige Frau. Vor fünf Monaten erkrankte Pat. im Anschlusse an die letzte Entbindung mit Schmerzen im Magen und grossem Durstgefühl. Vor drei Wochen wurden die Schmerzen stärker, es trat Obstipation ein, und nach jeder Nahrungs-

aufnahme kam es zu Erbrechen reichlicher grünlich gefärbter, wässeriger Massen. Der Harn enthielt Spuren Zucker und Fetttröpfchen. — Sechs Tage vor ihrem Tode fand sich bei der Untersuchung die Leber vergrössert und ein hinter dem Magen gelegener, vorwiegend im linken Hypochondrium sitzender Tumor, der sich nach rechts hin nicht abgrenzen liess und dem Peritoneum oder der Milz anzugehören schien. Fünf Tage später fanden sich die Zeichen einer vergrösserten Leber und Magenerweiterung deutlicher ausgesprochen, im rechten Hypochondrium war eine undeutlich begrenzte, druckempfindliche, scheinbar dem Pylorus angehörige Geschwulst zu tasten. Nach einem Klysma erfolgte eine nicht geformte Stuhlentleerung. Die Temperatur war in den letzten Tagen erhöht: 39,6—40,0°. Kurz vor dem Tode erfolgte reichliches Erbrechen kaffeebrauner Massen. — Section: Das Omentum sehr fettreich; in dem das Pankreas umgebenden Fett, im grossen Netze, an der hinteren Bauchwand fanden sich sehr zahlreiche gelblich weisse, opake Herde, stellenweise von einem hyperämischen Ringe umgeben. — Hinter dem Magen, das Pankreas umgebend lag eine mit opaker, schwarzer Flüssigkeit gefüllte kindskopfgrosse Höhle, in der das gangränöse Pankreas lag. Im Leichenharne fand sich eine Spur Eiweiss und geringe Mengen Zuckers. Milz etwas vergrössert, dunkelrot.

Stocton und Williams. Citiert nach Körte: p. 190.

Kräftiger Mann. Erkrankte auf der Heimreise von Europa mit Erbrechen. Brustschmerzen und Urinverhaltung. Schmerzen und Erbrechen hielten an. Fieber bestand nie. Kurz nach der Ankunft in Amerika starb der Kranke. — Section: Ausgedehnte Fettgewebsnecrose. Das Pankreas erschien makroskopisch normal, bei der mikroskopischen Untersuchung fand sich Fettgewebsnecrose und Fettinfiltration, in einem Schnitte nahe dem Kopfe konnten dicke plumpe Bacillen mit abgerundetem Kopfe gesehen werden.

Strube, Charité-Annalen, 1897, 22. Bd., p. 222.

43jähriger Mann, Potator. — Vor drei Jahren hatte Pat. an Delirium tremens gelitten, auch in letzter Zeit waren wieder Hallucinationen aufgetreten. 14 Tage vor seiner Aufnahme ins Spital erkrankte er mit Kopfschmerzen, Schwindel, grosser Mattigkeit. Dazu gesellten sich in den letzten Tagen Magenschmerzen, die gürtelartig ins Kreuz ausstrahlten, und Erbrechen. Bei der Untersuchung war der Bauch sehr aufgetrieben, sehr druckempfindlich, die Milz erheblich vergrössert. Temperatur 38—39°. Im Urin war Zucker (2,1 pCt.) vorhanden, der einen Tag vor dem Tode schwand. Während seines achttägigen Spitalsaufenthaltes war Pat. somnolent, delirierte zeitweise. Temperatur stieg bis über 40°. Erbrechen hörte auf. Stuhl war täglich vorhanden. Infolge sich immer mehr steigernder Herzschwäche erfolgte letaler Ausgang. Die klinische Diagnose lautete auf Lebercirrhose; wegen der bestehenden Glykosurie wurde eine Mitbeteiligung des Pankreas angenommen. In den letzten Tagen bestand linksseitige Pneumonie und Pleuritis. — Section: Starkes Fettpolster. Phlegmonöse Infiltration in der Umgebung des Pankreas, der Pfortader und der Milzgegend. Retroperitoneales Fettgewebe überall mortificiert und eitrig infiltriert. Das ganze Pankreas erschien ebenfalls mortificiert und infiltriert. Zwischen Leber und Nieren Infiltration des Fettgewebes. — Lebercirrhose. — In mikroskopischen

Präparaten vom Pankreas und vom Fettgewebe fanden sich Fettzellen mit Büscheln von fettsaurem Kalk, Fettnadeln auch frei zwischen den Fetttropfen. Ausserdem Hämatoidin in Schollen und Körnern, zwischen den necrotischen Zelltrümmern in Haufen angeordnete Stäbchen. Aus den Necroseherden konnte Bacterium coli gezüchtet werden.

Thayer, American journ. of the med. sciences. October 1895.

34jähriger Mann, Potator. Vor fünf Jahren litt Pat. an Fieber und war durch eine Woche bettlägerig. Zeitweise traten Angstgefühle auf. Vor zwei Jahren stellte sich des Morgens Nausea ein, die sich oft wiederholte und von Erbrechen gefolgt war. In den letzten 1½ Jahren hatte er drei bis vier Krampfanfälle, öfters mit Erbrechen, angeblich auch mit Fieber verbunden, aber nie von Icterus gefolgt; daneben Schmerzen in der Medianlinie oberhalb des Nabels und in dessen Umgebung. Zehn Tage vor der Spitalsaufnahme (15. Juni 1895) trat wieder ein schwerer Anfall mit Erbrechen ein. An der Stelle der stärksten Druckempfindlichkeit oberhalb des Nabels trat eine Schwellung auf. Dabei bestand Stuhlverstopfung. Pat. blieb zu Bette, delirierte zeitweise und hatte continuierliches Fieber. Vom Arzte wurde die Diagnose auf Leberabscess gestellt. Bei der Untersuchung nach der Aufnahme des Kranken, 25. Juni, fand man das Abdomen ausgedehnt und besonders oberhalb des Nabels prominenter, hier war eine tiefer sitzende Resistenz fühlbar, oberhalb derselben tympanitischer Schall. Leber war vergrössert, Milzdämpfung normal. Urin enthielt weder Zucker noch Eiweiss. Im Blut war Leukocytose nachweisbar. Die Diagnose wurde auf acute Pankreatitis mit disseminierter Fettnecrose, vielleicht auch Sequestration des Pankreas gestellt und eine Probelaparotomie vorgenommen. Bei derselben fand sich in der Medianlinie eine der Leber und dem Magen anliegende, von zahlreichen, zum Teil confluierenden, kleinen, opaken, gelblichweissen Herden durchsetzte Fettmasse. Die Bauchhöhle wurde drainiert, die Wunde geschlossen. In den nächsten acht Tagen verkleinerte sich die Geschwulst in erheblicher Weise. Das Befinden des Kranken war wechselnd, zeitweise bestand Unruhe, Nausea, zuweilen auch Delirien. In der Tiefe der gesetzten Wunde konnte das Pankreas palpiert werden. Allmälig hörte die Secretion auf und Pat. wurde nach etwa einer Woche mit kleiner Fistel geheilt entlassen. Mikroskopisch boten die aus der Wunde abgestossenen necrotischen Fetzen das charakteristische Bild der Fettgewebsnecrosen.

Nach Mitteilung des Operateurs Dr. Halsted erkrankte der Kranke vier Jahre später noch einmal an einem ähnlichen Anfalle. (Körte, Berliner Klinik, 1896, Heft No. 12, p. 10).

Warren, citiert nach Fitz; Boston med. journ., 1892, 127. Bd., p. 571.

In trunkenem Zustand wurde der Kranke, nachdem er eine Verletzung erlitten hatte, ins Spital gebracht und starb nach 36 Stunden. — Bei der Section wurden mehrere Rippenbrüche, ein Leberriss und Blutung ins Pankreas gefunden. Daneben sah man Erscheinungen von Fettnecrose. Die mikroskopische Untersuchung des Pankreas liess die Gegenwart entzündlicher Veränderungen in der Drüse erkennen.

Welch, Association of American physicians, 14. Mai 1890 Boston med. and surg. journ., 122. Bd., p. 552.

53jähriger Mann, Potator. — Drei Tage vor dem Tode wurde Pat. bewusstlos ins Spital gebracht. Temperatur anfangs normal,

später leicht erhöht. Die Milz nicht vergrössert. Das Abdomen war besonders in der Gegend des Epigastrium druckempfindlich, gab tympanitischen Schall. Einige Stunden vor dem Tode wurde flüssiger Stuhl entleert. — Section: Im Mesocolon transversum und im Fettgewebe der Pankreasumgebung fanden sich zahlreiche Fettgewebsnecrosen, beginnende Sequestration des Pankreas. Acute diphtheritische Colitis. Leber verfettet. In den Fettnecrosen ein wahrscheinlich mit dem Bacterium coli commune identischer Bacillus.

2. Fall. Bei einer wegen vermuteten Darmverschlusses vorgenommenen Laparotomie fanden sich zahlreiche Fettnecrosen im Omentum und Mesenterium und eine Schwellung in der Pankreasgegend. Keine Störung der Darmpassage. Der Pat. wurde geheilt.

Whitney, Boston med. and surg. journ., 1881, p. 592. Citiert nach Fitz, Case XXIII.

Erwachsener kräftiger Mann, litt öfters an rasch vorübergehenden Verdauungsbeschwerden. Vor einem Jahre hatte durch 1½ Monate Icterus mit Schmerzen im Epigastrium bestanden. Plötzlich traten sehr heftige Schmerzen im Epigastrium auf, die am nächsten Tage von grosser Prostration und peritonealen Erscheinungen gefolgt waren. Tags drauf starb der Kranke. — Section: Pankreas schmutzig rot, durchsetzt von dunkelbraunen, durch opakweisse Herde gefleckte Knoten. Mikroskopisch konnten in der Drüse diffuse Blutaustritte und amorphe Massen nachgewiesen werden. Die weissen Herde bestanden aus kurzen starren oder spindelförmigen Krystallen im Fettgewebe. Die Zellgrenzen waren verwischt, die Kerne undeutlich, Peritoneum gerötet.

Whittier und Fitz, Manuscr. Records, 1884. — Med. record., 1889, p. 256.

49jähriger Mann, sehr fett. In den letzten drei Jahren hatte Pat. drei Anfälle von Gelbsucht mit galligem Erbrechen und starken Schmerzen und Druckempfindlichkeit in der Gegend des Processus xyphoideus. Vor 10 Tagen traten nach dem Essen brennende Schmerzen im Magen, Nausea und heftige Bauchschmerzen, besonders bei Bewegungen auf. Er wurde gelb und erbrach am nächsten Tage dunkelgrüne schleimige Massen. Am fünften Krankheitstage wurde er ins Spital aufgenommen. Starker Icterus, das Abdomen druckempfindlich und gab bei der Percussion mit Ausnahme der rechten Hälfte tympanitischen Schall. Puls 100. Die Temperatur stieg von 36 auf 37,8°. Während der nächsten vier Tage dauerte die Diarrhoe an. Im Harn fanden sich Spuren Eiweiss und Cylinder. Am achten Tage begann Trübung des Sensoriums. Pat. wollte am zweitnächsten Tage die Anstalt verlassen, fiel aber bewusstlos zusammen, wurde immer schwächer und starb im Coma nach 10tägigem Bestande der Krankheit. — Section: Pankreas erschien hämorrhagisch infiltriert, war trocken und fest, auf dem Durchschnitte waren zahlreiche, opakweisse Herde sichtbar. — Das subperitoneale Gewebe der Bauchwand, das Fettgewebe im Mesenterium, Omentum und in der Nierengegend enthielt zahlreiche, oberflächlich und tief sitzende, kleine, scharf umschriebene opakweisse und safrangelbe Flecke; zumeist waren sie länglich, 1‴—1¼‴ gross. Selten traten sie in Knotenform auf und zeigten auf dem Durchschnitte eine centrale Erweichung des dunkelbraunen Gewebes. — Die mikroskopische Untersuchung dieser Partie ergab die Gegenwart sehr zahlreicher Leukocyten und grosser Rundzellen mit körnigem Detritus, opaken

weissen Flecken und zahlreichen Fettsäurenadeln. Auch im Pankreas waren die gleichen Herde nachweisbar. — Die Milz war weich und klein.

Neue Beobachtung.

I. medicinische Abteilung des K. K. allgemeinen Krankenhauses in Wien (Primarius Docent Dr Pal).

F. St., Magazineur, 63 Jahre alt Aufgenommen am 26. September 1891, auf Zimmer 48 der 1. med. Abteilg. des K. K. allg. Krankenhauses.

Pat. erinnert sich nie krank gewesen zu sein. Vor sechs Wochen Magenschmerzen und Appetitlosigkeit, Pat. versah jedoch noch seinen Dienst. Seit drei Wochen sind die Beschwerden stärker, neben den Schmerzen Uebelkeit, Aufstossen, Schluchzen und etwa drei Mal am Tage Erbrechen. In letzter Zeit trockener Husten. Potus und Lues negiert.

Status praesens: Kräftig entwickelt, gut genährt, Hautfarbe icterisch. Temperatur 36,9°.

27. September. Puls 72, Resp. 20. Pupillen mittelweit, gut reagierend, Sensibilität normal. Herzthätigkeit rhythmisch, an der Spitze blasendes Geräusch. Rechte Lungenspitze: bronch. Exspirium. Leberdämpfung vom 5. Sternocostalraum bis drei Querfinger unterhalb des Rippenbogens in der Parasternallinie, Rand glatt und derb. Milz percutorisch verbreitert, nicht palpabel.

30. September, 1. October und 2. October. Temperatur bis 39.1°. Kein Schüttelfrost. Singultus andauernd. Ikterus zugenommen. Temperatur 36,7°, Puls 84. Systolisches Geräusch leiser. Leber unverändert. Leukocytose.

5. October. Leberdämpfung beginnt am untern Rande der 5. Rippe, reicht bis drei Querfinger über den Nabel, 16 cm hoch; nach links bis über die linke Parasterrallinie reichend, 7½ cm über die Mittellinie. Milzdämpfung bis über den Rippenbogen, Milz nicht deutlich palpabel. Abdomen etwas unter dem Niveau des Sternum, keine besondere Resistenz tastbar. Harnbefund: kein Eiweiss, kein Zucker. Gallenprobe positiv, Blutprobe negativ.

7. October. Im Erbrochenen keine Salzsäure. Milz in der Tiefe als Resistenz zu fühlen.

8. October. Lebergrösse unverändert. Icterus intensiver.

9. October. Blutuntersuchung ergiebt eine bedeutende Leukocytose.

10. October. Sehr kleiner, fadenförmiger Puls. Abends Pat. stark verfallen. Extremitäten kühl. Abdomen sehr schmerzhaft. Leber auf Nabelhöhe. In der Mammillarlinie als Anhängsel der Leber ein über nussgrosser, beweglicher Tumor mit respiratorischer Verschiebbarkeit. Im Abdomen keine freie Flüssigkeit

17. October. Bedeutende Leukocytose, doch geringer als am 9. October. Verfall des Pat. nimmt immer mehr zu.

20. October. 1½ Uhr morgens Exitus.

Sectionsbefund (Prof. Weichselbaum), 21. October 1897.

Carcinom des Pankreaskopfes mit Compressionsstenose des Ductus choledochus und starkem Icterus Einzelne metastatische Krebsknoten in der Leber. Fettnecrose des Pankreas und Haemorrhagie im Pankreaskopfe in der Umgebung des Carcinoms.

In der folgenden Tabelle sind die in der Litteratur aufzufindenden Fälle von Fettnecrosen, über welche keine eingehenderen Mitteilungen vorliegen, zusammengestellt.

Autor	Alter	Geschl.	Sectionsdiagnose	Pankreasbefund	Bemerkungen
Balser, Virchow's Arch., 90.Bd., 1882.	52	m	Tuberculosis pulmon.		Mager.
	42	m	Insuff. et Stenosis aortae.		Starkes Oedem der Haut.
	61	m	Carcin. ventr. periton. et omenti.		Gut genährt, kräftig gebaut.
	48	m	Carcinoma ventriculi.		Mager.
	60	m	Cirrhos. hepatis.		Mager.
	?	?	Schwere Blutung um das Pankreas. Disseminierte Fettnecrose.		(Keine nähere Angabe.)
Blume, Beiträge zur wissenschaftlichen Medicin, 1897.	75	w	Pachymeningitis haemorrhagica acuta. Cystitis.	Im Pankreas selbst und in der Umgebung Necrosen. — Alle Herde umgeben von entzündlicher Infiltration oder Bindegewebswall.	Mässiger Fettreichtum. Anämie.
	50	m	Cirrhosis hepatis.	Im Pankreas und in der Umgebung Fettnecrosenherde mit und ohne vitale Reaction.	Anasarca universalis et Ascites.
	43	m	Empyem.	Im Pankreas und der Umgebung Fettnecrosenherde ohne Reactionserscheinungen.	Starke Abmagerung. Anämie.
Chiari, Prager m. W. 1883. Prager Zeitschrift für Heilk., 1896.	63	m	Diabetes. Tuberculosis pulm.	Hochgradige Atrophie. Fettnecrosen in der Umgebung.	Abmagerung. Fettnecrosen im Fettgewebe des Körpers.
	37	m	Morb. Brighti. Interstitielle Pneumonie.		Starke Abmagerung. Necrosen im Fettgewebe des Körpers.
	1 T.		Lues hereditaria.		Starke Abmagerung. Necrosen im Fettgewebe des Körpers.
	25	m	Sarkom der Lymphdrüsen am Halse. Ruptur d. Carotis externa sin.	Normal gross, blass, im Körper schwärzlich grünlicher Herd. — In seiner Umgebung reactive Entzündung.	
	32	w	Bronchitis diffusa Erythema multiforme.	Grösser, derb, blass, allenthalben im Pankreas umschriebene, oft von rotem Hof umgebene Herde.	

Autor	Alter	Geschl.	Sectionsdiagnose	Pankreasbefund	Bemerkungen
Curschmann, Internisten-Congress, 1892.			Hämorrhagie ins retroperitoneale Gewebe.		Tod in 24 Stunden. Klinische Diagnose Cholera.
Flexner, Journ of experim. med., 1897, p. 422.	50	w	Cholelithiasis. Icterus. Nephritis chronica diffusa.	Im interstitiellen Gewebe des Pankreas, in seiner unmittelbaren Umgebung, im Omentum zahlreiche Fettnecrosen.	Plötzlicher Tod unter Erscheinung von Lungenödem. Fettleibigkeit.
	56	m	Cirrhos. hepatis. Nephritis. chron. Pneumonia.	Pankreas gross, hart, grau. In dem Pankreasgewebe selbst und an der Oberfläche der Drüse zahlreiche kleine Herde.	Potator. Fettleibigkeit.
Fränkel, Münchener med. W., 1897.	?	m	Ausgedehnte Necrose des grössten Teiles des Bauchfelles mit starker Hämorrhagie.		Als choleraverdächtig aufgenommen. Rascher Collaps.
von Gieson, Ira, Med. record., 1888.	80	w		In der Mitte des oberen Pankreasrandes und in der Cauda teigig entarteter Knoten. Unregelmässig begrenzte necrotische Stellen im Fettgewebe. Keine Blutung.	
Hansemann: Berl. klin. W., 1889, No. 51.	?	m		Necrose des Pankreas.	Roseolaähnliche Flecke in der Haut.
	?	m		Haselnussgrosse Stücke des Pankreas waren abgestorben.	Roseolaähnl. Flecke in der Haut, denselben Necrosen des Fettes entsprechend.
	?	m		Pankreas sequestriert, in mit Eiter gefüllter Höhle gelegen.	Ueberfahren über die obere Bauchgegend. Zahlreiche Fettnecrosen im Abdomen.

Autor	Alter	Geschl.	Sectionsdiagnose	Pankreasbefund	Bemerkungen
Hlava, Bull. de l'acad. de Bohême, 1897.	84	w	Peritonitis serofibrinosa. Pleuritis sinistra. Arteriosclerosis.	Im Pankreas, im Mesenterium und im retroperitonealen Fettgewebe zahlreiche Herde.	
	30	m	Tuberculosis pulm. et laryngis. Tracheotomie.	Pancreatitis et peripancreatitis haemorrhagica. In der Umgebung des Pankreas gelegene Fettnecrosen.	
Kasahara, Virch. Arch., 1896, 143. Bd.	33	w	Endocardit. chron. fibrosa mitral. et aort. Synech. pericard. Dilatat. et hypertroph. cord. Infarct. et bronchopneumon. simplex. Indurat. rubra pulmon. Atrophia cyanot. hepatis.	Makroskopisch: Fettnecrobiose des interstitiellen Fettgewebes sichtbar. Mikroskopisch: Interlobuläres Bindegewebe wenig vermehrt, stellenweise mit zelliger Infiltration, intertubuläre Zellhaufen in mässiger Anzahl.	Sehr mager.
Kasahara, Virch. Arch., 143. Bd.	52	m	Pachymeningitis interna hämorrhag. Compressio cerebri.	Partielle Fettgewebsnecrose. Drüsenzellen wenig erhalten.	Sehr fett.
Körte-Benda, Chirurgische Krankheiten des Pankr., 1898.	69	m	Carcinoma hepatis.	Fettnecrose des Pankreas.	
	67	m	Atheromatos. aortae et arter. Hepatitis interstitialis.	Fettnecrosen des Pankreas.	
	61	m	Carcinoma ventriculi.	Fettnecrosen des Pankreas.	
Körte-Benda, Ibid.	?	m	Perforation eines Ulcus duodeni dicht an der Papilla Vateri.	Fettgewebe des Netzes und des Mesenterium, dort wo der Pankreassaft darüber geflossen, mit zahllosen kleinen Fettnecroseherden besäet.	
Langerhans, Virch. Arch., 1890, 122. Bd.	44	w		Fettnecrosen im Pankreas und im angrenzenden Fett.	Fettleibigkeit. Necrosen im Bauchfett.
	39	m	Endocarditis chronica.	Pancreat. parenchym. chron. Atrophie pancr. Fettnecrosen in und um das Pankreas.	

Autor	Alter	Geschl.	Sectionsdiagnose	Pankreasbefund	Bemerkungen
	53	m	Endocardit. chronica. Muscatnussleber.	Atrophia pancreatis. Fettnecrosen in und um das Pankreas.	
	27	m	Phthisis pulmonum.	Fettnecrosen in und um das Pankreas.	
	66	m	Nephrit. chronica granularis Endarteritis chronica.	Pancreat. parenchym haemorrh. Fettnecrosen in und um das Pankreas.	
Pineles, Allg. W. med. Ztg., 1897.	24	m	Sarkom d. Hypophysis. Netz klein, schlaff.	Pancreatitis suppurativa acuta.	Diabetes. Akromegalie. Necros. telae adiposae circa pancreat.
Ponfick, Internisten-Congress, 1892.			Ruptur einer Pankreascyste ins Peritoneum.		
Sectionsberichte des allgemeinen Krankenhauses Wien, 1885—1895. Oser, Erkrankungen des Pankreas, 1898, p. 345.	40	m		Chronische Pancreatitis nach Fettnecrose.	
	19	w		Teilweise fettige Degeneration bei disseminierter Fettnecrose mit beginnender Eiterung.	
	27	w		Fettnecrose des Pankreas und des Mesenterium.	
	55	?		Fettnecrose des Pankreas und Hämorrhagie in den obersten Partien.	
	53	m		Fettnecrose des Pankreas. Kalkablagerung im Parenchym.	
	46	m		Fettnecrose des Pankreas und des Mesenterium.	
	63	m		Fettnecrose des Pankreas.	Potator.
	19	w		Fettnecrose in der Gegend des Pankreas.	Diabetes.
	49	m	Hyperämia cerebri. Alcoholismus chronicus.	Beginnende Fettnecrose.	Potator. Diabetes.
	54	m		Beginnende Fettnecrose.	

Aetiologie.

Alter und Geschlecht.

Unter 125 Fällen von Fettnecrose sind 84 männliche und 41 weibliche Kranke notiert. Es scheint demnach das männliche Geschlecht zu der Erkrankung mehr praedisponiert zu sein als das weibliche.

Dem Alter nach gruppieren sich die Erkrankungsfälle in der Art, dass die höheren Altersklassen über 31 Jahre am stärksten vertreten erscheinen. Die jüngste Kranke war eine Frau von 19 Jahren; nur einmal fand Chiari Fettnecrosen in dem subcutanen Fett eines einen Tag alten luetischen Kindes. Die älteste Kranke war 84 Jahre alt (Hlava). Der Constitution der Patienten wurde von den Autoren mehrfach ganz besonders gedacht, indem häufig angenommen wurde, dass übermässiger Fettreichtum in hervorragender Weise zur Erkrankung disponieren müsse.

Alterstabelle.

Alter	Männer	Frauen	Summa
Unter 20 Jahren . .	—	3	3
20—30 Jahre , . . .	10	7	17
31—40 „	21	8	29
41—50 „	14	6	20
51—60 „	17	10	27
61—70 „	11	1	12
71—84 „	—	4	4
Kein Alter angegeben	11	2	13
Summa	84	41	125
Weder Alter noch Geschlecht angegeben .	6		6

Unter 81 des Genaueren mitgeteilten Fällen wird 35 Mal, also in 43,2 pCt. ausdrücklich hervorgehoben, dass es sich um fettleibige oder sehr fettleibige Individuen handelte. Andererseits wird aber in anderen Fällen ausdrücklich der schlechte Ernährungszustand des Kranken betont. Bereits Balser machte darauf aufmerksam, dass das Vorkommen der Fettgewebsnecrose mit reichlicher Entwicklung des Fettpolsters durchaus nicht immer zusammentrifft. Er sowohl wie Chiari konnten besonders bei marantischen Individuen das Vorkommen der Veränderungen constatieren. Es kann demnach wohl angenommen werden, dass die Fettgewebsnecrose nicht direkt zur Fettleibigkeit in Beziehung zu bringen ist. Bei Tieren scheint der Process der Fettgewebsnecrose mit der Fettleibigkeit in einem engeren Zusammenhang zu stehen. So hat Marek diese Veränderung bei sehr fetten Schweinen „mitunter durchgehend gefunden“. Weiter

hebt er ausdrücklich hervor, dass dieselbe fast ausschliesslich nur bei älteren Schweinen auftritt.

Vorangegangene Erkrankungen.

Oefters wird des Umstandes gedacht, dass es sich um Individuen handelte, welche vorher stets gesund gewesen waren, und die ohne alle Vorboten von den auf eine Erkrankung im Abdomen hinweisenden Symptomen befallen wurden. In manchen Fällen werden in der Anamnese Beschwerden erwähnt, die wohl kaum mit dem nunmehrigen Leiden in Zusammenhang zu bringen sind.

In einer anderen ziemlich grossen Anzahl von Fällen sind in der Anamnese Daten hervorgehoben, welche wohl mit dem späteren Auftreten der Fettgewebsnecrose in nahem Zusammenhang stehen dürften, die anderseits dadurch, dass sie im Bereiche des Digestionsapparates sich abspielen, auf die engen Beziehungen zu Pankreasveränderungen hinweisen.

Meist handelt es sich um die verschiedenartigsten dyspeptischen Beschwerden, die der letalen Erkrankung durch Jahre vorausgingen, in ihrer Intensität häufig Schwankungen, oft auch zeitweise völlige Intermissionen zeigten. Einfache Störungen des Appetites, oft wiederkehrende, mit Erbrechen einhergehende Gastralgien werden erwähnt. Häufig sind die Verdauungsstörungen von Obstipation begleitet, seltener gehen sie mit Diarrhoen einher (Sievers). Die Mitbeteiligung der Leber kommt in den Fällen zum Ausdruck, wo wahre Anfälle von Cholelithiasis (Atkinson, Dieckhoff, Mader und Weichselbaum) oder mehrmalige Erkrankungen an Icterus der Krankheit voraus gingen. Körte fand bei einem Patienten, bei dem er wegen Cholecystitis eine Cholecystostomie anlegte, eine recht ausgedehnte, disseminierte Fettgewebsnecrose. Ein Jahr später musste behufs Entfernung eines Choledochussteines der Leib wieder geöffnet werden. Von den Veränderungen am Fettgewebe fand sich keine Spur mehr.

Verhältnismässig häufig handelt es sich um Potatoren. Das Vorkommen von Potus unter den anamnestischen Momenten wird unter 77 Fällen, 10 mal, in 13 pCt. erwähnt. Einmal entwickelte sich das Leiden während einer Quecksilbercur (Fränkel, V. Fall), und es wäre wohl nicht unmöglich, auch diese Intoxication mit der zur Fettgewebsnecrose Anlass gebenden Pankreasaffection in Beziehung zu bringen.

In fünf Fällen waren Verletzungen dem Auftreten der Fettgewebsnecrose vorausgegangen. In dem Falle von Foster und Fitz war ein 59 jähriger Mann aus dem Wagen geschleudert worden und vier Tage später mit Beschwerden seitens des Abdomen erkrankt. Eine Kranke Simmond's hatte vor einiger Zeit einen Stoss gegen den Unterleib bekommen. Rolleston berichtet über eine Krankenpflegerin, auf die ihre Pflegebefohlene gefallen war, und bei welcher einen Tag darnach Erbrechen und

Kolikschmerzen auftraten. Weiter erwähnt er einen Fall, wo dem Pat. vor längerer Zeit ein Wagen über den Bauch gefahren war und sich die ersten Beschwerden ½ Jahr nach dem Unfall eingestellt hatten. Warren konnte bei einem Kranken, der 36 Stunden nach der Verletzung gestorben war, ausgebreitete Fettgewebsnecrose neben entzündlichen Veränderungen im Pankreas constatieren. In ganz besonders markanter Weise tritt aber der Zusammenhang zwischen Trauma, Pankreasverletzung und Fettnecrose in einem Falle Simmond's zu Tage. Durch einen Bauchschuss war das Pankreas verletzt worden. Bei der kurz nach dem Trauma durchgeführten Laparotomie wurde keine Fettgewebsnecrose gefunden. Sie wurde erst bei der Section des 36 Stunden nach der Verletzung verstorbenen Pat. constatiert. Hier tritt der enge Zusammenhang zwischen Pankreasaffection und Fettgewebsnecrose deutlich wie in einem Tierexperiment zu Tage.

Prodromalerscheinungen.

Die Krankheit nimmt sehr häufig einen ganz plötzlichen Beginn. Vorher ganz gesunde Individuen werden unvermutet von dem Leiden befallen, das dann unaufhaltsam seinen Verlauf nimmt. In 48 Fällen, 66 pCt., wird der plötzliche Beginn notiert.

In andern Fällen gehen der eigentlichen Erkrankung Symptome voran, welche wohl als Prodrome bezeichnet werden können oder auf eine schubweise Entwicklung des Leidens hindeuten. Es sind ausnahmslos Symptome seitens des Verdauungsapparates, um die es sich hier handelt. Die bereits anamnestisch oft genug zu erhebenden Magenschmerzen und Erbrechen können sich auch unmittelbar oder kurze Zeit vor der letzten Erkrankung einstellen und vorübergehend wieder nachlassen, ehe der endgültige Krankheitsprocess sich etabliert. Ganz besonders häufig kommt es zu Erbrechen, das einige Mal wiederkehrt, für kurze Zeit aufhört und dann auch im definitiven Krankheitsbilde eine erste Stelle einnimmt. Zuweilen erscheinen die erbrochenen Massen gallig gefärbt, nur ausnahmsweise wie in einem Falle Balser's ist Blut beigemengt. Von Farge wird das Vorkommen von Vomitus matutinus in seinem Falle erwähnt. Nicht immer, aber häufig genug geht mit dem Erbrechen Aufstossen, Gefühl von Nausea einher. Häufig weisen kolikartige Bauchschmerzen auf die kommende Erkrankung hin. Die Schmerzen sind nicht genau localisiert, meist über den Bauch verbreitet. Im Falle von Whittier und Fitz stellten sich nun nach dem Essen brennende Schmerzen im Magen ein, in einem Falle Lindsay Steven's waren sie gleichfalls auf den Magen beschränkt.

Unmittelbar vor der Erkrankung besteht in der Regel auch Stuhlverstopfung, die sich endlich zu wahrem Ileus steigern kann.

Nur ausnahmsweise geht Diarrhoe voran. Um dieselbe Zeit oder kurz vorher beobachtet man mitunter auch typische Gallenstein-koliken mit Icterus und Erbrechen (Atkinson u. a.).

In vereinzelten Fällen gehen Beschwerden voraus, welche nicht direkt auf eine Erkrankung im Bereiche des Abdomen hinweisen. So war bei dem von König beobachteten Kranken anfangs nur Emphysem, Cyanose und Fieber vorhanden und erst später traten Magen- und Bauchschmerzen, Erbrechen und Durchfall hinzu. Auch Strube's Kranker hatte anfangs nur über Kopfschmerz, Schwindel und grosse Mattigkeit geklagt.

Symptome.

Unter den Symptomen sind es wieder jene seitens des Verdauungsapparates, die im Vordergrunde der Erscheinungen stehen.

Aufstossen, Singultus, Störungen des Appetites treten sowie vor dem Ausbruche der Krankheit auch während derselben sehr häufig ein.

Erbrechen ist ein fast nie fehlendes Symptom. Nur ganz ausnahmsweise wie in dem Falle Blume's war es nicht vorhanden. Sonst kommt es mit verschiedener Intensität stets vor. In der Regel hält es continuierlich während des ganzen Verlaufes an. Zuweilen ist es nur intermittierend, zeigt zeitweises Nachlassen seiner Häufigkeit So trat intermittierendes Erbrechen in einem Falle von Fraenkel und von Lindsay Steven auf. Von Ehrich wurde beobachtet, dass gegen Ende des Lebens das Erbrechen aufhörte Bruckmeyer konnte es durch Magenausspülung vorübergehend beseitigen.

Die erbrochenen Massen zeigen öfters gallige Beimengungen (Gerhardi, Sarfert), Lindsay Steven sah anfangs das Erbrechen wässeriger, später grünlich und endlich kaffeebraun gefärbter Massen. Im Falle von Whittier und Fitz wurden grünliche Schleimmassen erbrochen.

Nicht gar so selten wird das Vorkommen von Blutbrechen notiert: (Atkinson, Cutler, Dieckhoff, Ehrich, Fränkel, Hooper, Rolleston, Sarfert, Whittier und Fitz) im Falle Putnams waren dem Erbrochenen dunkle Fetzen beigemengt. Trotzdem, wie noch zu erwähnen, öfters completer Darmverschluss in Erscheinung tritt, ist das Auftreten von faecaloidem Erbrechen ein ganz ausnahmsweises, nur Parry, Dunn und Pitt und Simon gedenken desselben, Dressel fand die erbrochenen Massen einmal fötid.

Mit der Erkrankung geht in der Regel Stuhlverstopfung einher. Dieselbe ist entweder nur geringgradig oder erreicht höhere Intensität und führt zu den Erscheinungen completer Darmocclusion.

Nur selten ist der Stuhl normal, oder es treten diarrhoische Stuhlentleerungen auf. (Hawkins, König, Rolleston,

Welch). Im Falle Atkinson's bestanden flüssige Stuhlentleerungen, einmal war dem Kote Blut und Eiter beigemengt, und nach demselben konnte eine deutliche Verkleinerung der bestehenden Geschwulst beobachtet werden. Verschwinden einer vorhandenen Geschwulst nach diarrhoischer Stuhlentleerung beobachtete auch Fraenkel in einem seiner Fälle. In einem zweiten Falle trat nach der Laparotomie in dem stets diarrhoischen Stuhle Blut auf. Auch Hawkins konnte in den Entleerungen häufig Blut und Schleim nachweisen, desgleichen fand Ehrich Blutbeimengungen.

Sonst ist über genauere Stuhluntersuchungen nichts angegeben. Beachtung verdient nur die von Quensel mitgeteilte Thatsache, dass fettreicher Stuhl entleert wurde, da damit ein Fingerzeig auf die bestehende Erkrankung des Pankreas gegeben ist.

Symptome seitens der Leber kommen nur selten zur Beobachtung. Des Vorkommens von Icterus ist unter 78 Fällen nur siebenmal Erwähnung gethan. Derselbe ist in der Regel nur geringgradig, erreicht nur ausnahmsweise stärkere Intensität. Eine Druckempfindlichkeit in der Lebergegend fand Ehrich, Vergrösserung des Organes Lindsay Steven in einem seiner Fälle. Bei dem von Thayer beobachteten Kranken fand sich in der Lebergegend eine Geschwulst, welche den Gedanken an das Bestehen eines Leberabscesses nahe legte.

Von Erscheinungen, die auf eine Erkrankung des Pankreas direct hindeuten, wurde der Beobachtung Quensel's, des Auftretens fettreichen Stuhles, bereits gedacht. Das Vorkommen von Zucker im Harn wäre von gleichwertiger Bedeutung als Ausdruck einer Erkrankung des Pankreas. Ueber die Harnbefunde liegen allerdings nicht immer specielle Angaben vor. In einzelnen Fällen (Cutler, Elliot, de Grazia, Thayer) ist ausdrücklich normaler Harnbefund hervorgehoben. In anderen Fällen (Cutler, Fitz, Fränkel, Hawkins, Whittier und Fitz) wurden Spuren Eiweiss, in einem Falle Cutler's und Fränkel's Vermehrung des Indicans gefunden.

Das Vorkommen von Zucker wird in 7 Fällen = 8,9 pCt. aller Beobachtungen (Atkinson: in Spuren, Cutler: 6,1 pCt., Dieckhoff: 2,4 pCt., Sarfert: 1 pCt. im Leichenharn, Simmonds 1,1 pCt., Stadelmann: 3,4 pCt., Strube: 2,1 pCt.) erwähnt. In einem Falle Dieckhoff's war der letzten Erkrankung vor 2 Jahren Diabetes vorausgegangen.

Unter 78 Fällen finden sich 21 Mal Symptome von schwerer Darmocclusion verzeichnet. Die Symptome traten entweder nach vorausgegangenen Erscheinungen seitens des Magendarmkanals auf oder entwickelten sich ganz plötzlich, ohne alle Vorboten. In dem Falle von Ehrich trat sechs Tage vor der Spitalsaufnahme plötzlich Uebelkeit und Erbrechen auf. Pat. klagte über grosse Mattigkeit und Spannungsgefühl in der Oberbauchgegend, die Stuhlentleerung blieb aus, auch Winde gingen

nicht ab, erst wiederholte Klysmen und interne Darreichung von Ricinusöl brachten eine geringe Stuhlentleerung zu stande, auf welche hin das Erbrechen sistierte. Bald trat aber neuerlich Stuhlverstopfung auf, welche durch Klysmen und interne Darreichung von Abführmitteln nicht mehr behoben werden konnte. Singultus, Cyanose und Meteorismus traten auf und veranlassten nach zweitägiger Dauer die Aufnahme des Kranken.

In dem Falle Jung's war bereits früher ein ähnlicher leichterer Anfall vorausgegangen, ebenso berichtet Simon über eine 63 jährige Frau, die zwei Jahre vorher eine ähnliche Attaque gehabt hatte. In den meisten anderen Fällen traten die Symptome des Darmverschlusses ganz plötzlich auf.

Der beobachtete Symptomencomplex glich im grossen und ganzen dem typischen Bilde des Darmverschlusses mit der Einschränkung, dass das sonst häufig beobachtete fäcaloide Erbrechen in unseren Fällen zur Ausnahme gehörte. Es wird hierüber, wie bereits erwähnt, nur in dem Falle von Parry, Dunn und Pitt und einem Falle von Simon berichtet. In der von Dressel mitgeteilten Krankengeschichte ist zwar auch foetides Erbrechen notiert, doch kam es hier nicht nicht zu Incarcerationserscheinungen.

Bei der objectiven Untersuchung fand sich in einigen Fällen das Abdomen gar nicht (Simon) oder nur wenig (Jung) aufgetrieben. In anderen Fällen betraf die Auftreibung umschriebene Partien des Unterleibs. So fand sie Allina besonders stark unterhalb des Nabels, Meyer besonders in der linken Seite und Ehrich besonders in der Oberbauchgegend. In diesem Fall war der Meteorismus derart ausgeprägt, dass die Distanz zwischen Processus xiphoideus und dem Nabel fast doppelt so gross war als die Distanz zwischen Nabel und Symphyse.

Bei der Palpation erwiesen sich die meteoristisch aufgetriebenen Partien druckempfindlicher als ihre Umgebung, und auch die Schmerzen wurden vom Pat. zumeist in dieser Gegend localisiert. Die Patienten von v. Bonsdorff und von Gerhardi klagten besonders über Schmerzen in der Nabelgegend. In den Fällen von Simon, in denen Meteorismus fehlte, wird ausdrücklich das Nichtvorhandensein von Druckempfindlichkeit bemerkt. In einzelnen Fällen konnte bei der objectiven Untersuchung das Bestehen einer Resistenz oder eines Tumors erhoben werden. Im Falle von Sarfert fand sich dieselbe in der Magengegend. Hier bestand auch grössere Druckempfindlichkeit. Bei den Kranken Meyer's war die Resistenz ebenso wie Meteorismus und Druckempfindlichkeit links localisiert. Ehrich konnte bei seinem Kranken in der meteoristisch aufgetriebenen Oberbauchgegend die Gegenwart eines grossen bis an den Nabel reichenden nach den Seiten nicht abgrenzbaren Tumors constatieren. Hirschberg fühlte auf der rechten Seite des stark ausgedehnten Abdomens ein grosses Darmconvolut, konnte aber keinen wirklichen Tumor tasten.

Bei der Percussion fand Ehrich oberhalb des Tumors und in den abhängigen Partien des Bauches gedämpften Schall. Der charakteristische Symptomencomplex veranlasste die Beobachter, eine innere Einklemmung anzunehmen. Die Natur derselben konnte mangels näherer Anhaltspunkte nicht genauer bestimmt werden. Parry, Dunn und Pitt schliessen in ihrem Falle ausdrücklich eine Strangulation des Darms aus. Ehrich liess die Diagnose zwischen Volvulus und innerer Einklemmung in der Bursa omentalis unentschieden, und Simon nahm eine hochliegende Darmocclusion an, Jung diagnosticierte wegen des dumpfen Percussionsschalles in den abhängigen Partien und wegen des wellenförmigen Anschlages bei Beklopfen des Bauches neben dem Darmverschluss einen Erguss von freier Flüssigkeit in die Bauchhöhle.

Bei der Operation fand sich in der Regel der Darm in allen Teilen durchgängig. In den Fällen von Allina, Hlava, Jung u. A. fand sich freie Flüssigkeit in der Bauchhöhle. Marchand fand den Darm leer und in der Umgebung des Duodenum eine den Darm comprimierende Geschwulst. Im Falle von Sarfert war der Darm gebläht. schwarzbraun verfärbt.

In einigen Fällen wurde während der Laparotomie das Bestehen von Fettgewebsnecrosen nachgewiesen (v. Bonsdorff, Ehrich, Jung, Meyer, Osler, Quensel, Rolleston).

Die Operation war in dem Falle Osler's, der nach Eröffnung der Bauchhöhle die Darmpassage vollkommen frei fand und deshalb von weiterem Eingriffe Abstand nahm, von Heilung gefolgt. Die übrigen Kranken starben zum Teil nach wenigen Stunden (bei Hirschberg nach 5 Stunden; bei Parry, Dunn und Pitt nach 4 Stunden, Sarfert, Simon 2 Fälle nach wenigen Stunden) zum Teile nach wenigen Tagen (Allina, Hlava, Marchand, Quensel: am nächsten Tage, Jung, Meyer. Rolleston nach 2 Tagen, Gerhardi, v. Bonsdorff nach 3 Tagen). Der Kranke Ehrich's überlebte die Operation um drei Wochen. Bei der Section fand sich das Pankreas in den meisten Fällen erheblich vergrössert, in einzelnen ist ausdrücklich bemerkt, dass das Duodenum comprimiert war (Jung, Sarfert, Gerhardi). In letzterem Falle war neben dem Duodenum auch das Colon transversum undurchgängig.

Das Zustandekommen der Occlusionserscheinungen ist in jenen Fällen, in welchen bei der Operation oder bei der Section eine Compression von Darmteilen, Duodenum und Colon transversum gefunden wurde, ohne weiteres verständlich. Schwieriger sind jene Fälle zu erklären, wo sowohl bei der Laparotomie als in der Leiche die Darmpassage vollkommen frei gefunden wurde.

Zum Verständnisse dieser Fälle sind jene Beobachtungen heranzuziehen, wo auch sonst bei durchgängig gefundenem Darm schwere Occlusions-Erscheinungen gefunden wurden. Solche Fälle werden von Henrot unter dem Begriffe: Pseudo-

étranglements de l'intestin zusammengefasst. Wie Nothnagel hervorhebt, haben entzündete Hydrocelen, Contusionen des Hodens, Entzündungen von nicht herabgestiegenen Testikeln, Operationen von Hämorrhoidalknoten, Punctio abdominis, sowie Entzündungen und Abscesse in der Leistengegend, in einem Bruchsacke und selbst in der Bauchhaut das Bild einer acuten Darmverschliessung veranlasst. Er erklärt dieselbe mit einer reflectorischen starken Erregung des Hemmungsnerven der Darmbewegungen, des Nervus splanchnicus, welche zu einem völligen Stillstand der Peristaltik führt. „Der heftige centripetale Reiz geht entweder von Nerven in der Nähe des Darms und Peritoneum aus, oder noch häufiger von der Erregung der Nerven des Peritoneum und des Darms selbst. Dazu kommt, dass der gleiche Reiz, welcher den Splanchnicus reflectorisch erregt, nach Analogie des Goltz'schen Klopfversuches auch zugleich ein Sinken der Herzthätigkeit, das Bild des acuten Collapses, hervorruft. Und so entsteht ein Symptomencomplex, welcher klinisch mit demjenigen einer unter Strangulationserscheinungen acut einsetzenden mechanischen Occlusion vollkommene Uebereinstimmung darbietet."

In analoger Weise kann man sich vorstellen, dass bei den nahen Beziehungen zwischen den sympathischen Geflechten der Bauchhöhle, dem Pankreas und jenen Gebieten, in welchen sich die Fettnecrosen localisierten, Erregungen der Hemmungsnerven der Darmbewegungen zu Stande kommen und in deren Folge ein Stillstand der Peristaltik eintritt. Diese Beziehungen werden des Näheren durch einen Sectionsbefund (Rolleston) illustriert, in welchem das Ganglion semilunare und seine Aeste von einem chokoladefarbenen Blutgerinnsel dicht umschlossen waren.

Es könnte aber auch eine andere Erklärungsweise für die hier zur Beobachtung kommenden Occlusions-Erscheinungen herangezogen werden. Nothnagel weist auf eine Darmparalyse hin, welche vielleicht als Folge von bacterieller Vergiftung aufgefasst werden muss und ohne die anatomischen Zeichen der Peritonitis auftritt. Wir werden an anderer Stelle (p. 130) auf die Möglichkeit einer Toxinbildung bei der Fettgewebsnecrose hinweisen, und es läge nahe, anzunehmen, dass diese Toxine auch mit der Darmlähmung in engem Zusammenhange stehen.

Objectiver Befund.

Fieber bestand nur in einem Teile der mehr chronisch verlaufenden Fälle (Balser, Blume, Caspersohn, Chiari, Cutler, Ehrich [2 Fälle], Langerhans, Mader-Weichselbaum, Rolleston, Sarfert, Simmonds, Lindsay Steven, Strube, Welch). Es ist wohl nicht so sehr auf den Process der Fettgewebsnecrose zu beziehen, als vielmehr auf die begleitenden Krankheitserscheinungen. Besonders dann, wenn es zu einer Necrose der Bauchspeicheldrüse kommt, tritt Fieber auf.

Dasselbe hat entweder einen continuierlichen Charakter oder wird von Schüttelfrösten unterbrochen und zeigt das Bild des septischen Fiebers. In einzelnen Fällen war die Temperaturerhöhung durch secundäre Erkrankungen veranlasst. So hatte die Kranke Balser's ausgedehnte Bronchitis, bei jener Mader-Weichselbaum's bestand eine septische Leptomeningitis.

Subnormale Temperaturen treten mit Eintreten des Collapses gegen das Lebensende hin auf.

Das Abdomen erscheint ausnahmsweise normal, weich, nicht druckempfindlich. In der Regel ist es meteoristisch aufgetrieben. Die Ausdehnung ist entweder eine allgemeine, oder es sind nur einzelne Partien des Unterleibes stärkers prominent. Die Auftreibung erstreckt sich häufiger auf die Oberbauchgegend (Caspersohn, Cutler (zwei Fälle), Ehrich, Fränkel, Rolleston, Sarfert, Lindsay Steven, Thayer, Welch) und erreicht verschieden hohe Grade, am stärksten war sie wohl in dem Falle Ehrich's, wo die Distanz zwischen Processus xiphoideus und Nabel beinahe das Doppelte der Entfernung zwischen Nabel und Symphyse betrug.

Druckempfindlichkeit findet sich entweder über das ganze Abdomen diffus verbreitet, oder sie ist auf bestimmte Partien desselben beschränkt. In diesem Falle erscheint sie besonders oberhalb der prominenten Stellen oder im Bereiche bestehender Tumoren ausgesprochen. Doch kann wie in dem Falle Bruckmeyer's trotz bestehender Auftreibung des Bauches jede Druckempfindlichkeit fehlen.

Bei der Palpation des Abdomen findet sich weiters nicht selten diffuse Resistenz oder ein scharf umschriebener Tumor. Ausser in jenen bereits erwähnten, mit den Erscheinungen der Darmocclusion einhergehenden Fällen wurde dieser Befund von Atkinson, Caspersohn, Dressel, Ehrich, Fränkel, Sarfert, Simon, Lindsay Steven und Thayer erhoben. Nur in den Fällen von Sarfert und Thayer war die Geschwulst auf das Pankreas bezogen worden. In letzterem Falle fand sich neben der stark vergrösserten Leber besonders oberhalb des Nabels eine ausgedehnte, tief sitzende Resistenz, welche die Vermutungsdiagnose auf acute Pankreatitis mit disseminierter Fettgewebsnecrose, vielleicht Sequestration des Pankreas stellen liess.

In den übrigen Fällen handelte es sich zumeist um eine mehr diffuse, in der Oberbauchgegend, speciell in der Regio epigastrica sitzende Resistenz. In dem Falle Lindsay Steven's war die Geschwulst im linken Hypochondrium hinter dem Magen gelegen und für einen Pylorustumor angesehen worden. Bei der Kranken Atkinson's hatte sich die unterhalb des Processus xiphoideus sitzende Geschwulst unter Abgang blutigen und eitrigen Stuhles erheblich verkleinert.

Bei der Percussion des Abdomens fanden sich wechselnde Verhältnisse. Der Percussionsschall war entweder allenthalben tympanitisch, oder dort, wo sich Ascites entwickelte, in den ab-

hängigen Partien gedämpft (Balser, Jung). Oberhalb des Tumors besteht mehr weniger starke Dämpfung oder dort, wo er von Darmschlingen überlagert ist, tympanitischer Schall.

Ueber Befunde an den anderen parenchymatösen Organen des Unterleibes ist wenig berichtet; so geben Lindsay Steven und Thayer an, dass sie die Leber vergrössert fanden. Mit dem Krankheitsprocesse der Fettgewebsnecrose hängen diese Befunde nicht zusammen. Wohl aber scheint die in einem Falle Chiari's in der vierten Krankheitswoche aufgetretene acute Parotitis mit der Pankreaserkrankung in engerem Connex zu stehen.

Verlauf.

Der Verlauf des Leidens ist in den mitgeteilten Krankengeschichten ein sehr verschiedener. Während in einzelnen Fällen das Leiden nach ganz plötzlichem, unvermutetem Einsetzen binnen wenigen Stunden zum Tode führt, ist seine Dauer in anderen Fällen eine sehr lange, zuweilen von kurzen Besserungen und Intermissionen unterbrochen. Zu den Fällen mit acutestem Verlaufe gehören die Beobachtungen von Curschmann, Maynard und Fitz (1/2 Stunde), Rolleston, Warren und Simmonds (36 Stunden).

Die Krankheitsdauer in den übrigen mitgeteilten Fällen betrug:

2 Tage:	8 Mal;
3 „	12 „
4 „	1 „
5 „	3 „
6 „	5 „
7 „	2 „
8 „	4 „
9 „	2 „
10 „	2 „

ausserdem wird noch in 12 Fällen ein acuter Verlauf in einigen Tagen angegeben.

In subacuter Weise verliefen 17 Fälle. Hier betrug die Krankheitsdauer:

2 Wochen:	2 Mal
3 „	4 „
4 „	4 „
5 „	2 „
7 „	2 „
ohne nähere Angabe:	3 „

Ueber chronischen Verlauf wird neun Mal berichtet und ist hier die Krankheitsdauer:

2 Monate:	2 Mal
3 „	2 „
3 1/2 „	1 „
5 „	1 „
ohne nähere Angabe:	3 „

Pathologische Anatomie.

Die anatomischen Veränderungen des Pankreas, welche neben multipler Fettgewebsnecrose zu finden sind, sind in der Regel sehr schwer und erstrecken sich diffus über die ganze Drüse hin. Nur ausnahmsweise sind die Alterationen der Bauchspeicheldrüse von geringerer Bedeutung, und dieselben Herde, die sich auch in der Nachbarschaft finden, durchsetzen das Drüsenparenchym (Kahlden, Fränkel, Ogle, Stocton und Williams). In der überwiegenden Mehrzahl der Fälle ist das Gewebe des Pankreas durch Blutung oder durch necrotische Processe mehr oder weniger zerstört.

Die Localisation der Blutungen ist keine typische, in einzelnen Fällen werden nur umschriebene Stellen davon betroffen, in anderen ist die Drüse durch das in sie ergossene Blut vollkommen oder beinahe vollkommen zertrümmert und zu einem zuweilen mannsarmdicken Tumor angeschwollen. Durchblutete und necrotische Stellen wechseln häufig in ein und demselben Präparate miteinander ab. Die zerfallenen Massen, vielfach durch Fettinfiltration gelblich gefärbt, sind in das dunkelrot gefärbte, durchblutete Gewebe eingelagert und verleihen der Schnittfläche ein eigenartig gesprenkeltes, zuweilen muskatnussähnliches Aussehen.

Der necrotische Zerfall des Gewebes ist in den einzelnen Fällen verschieden weit vorgeschritten. Während, wie erwähnt, in einzelnen Präparaten nur umschriebene Pankreasteile in ihrem Aussehen alteriert erscheinen, ist in anderen die ganze Drüsenstructur vollkommen zerstört, und nur ganz umschriebene Partien erhaltenen Gewebes weisen darauf hin, dass die missfarbige, meist zerfliessliche Masse als Rest des Pankreas anzusehen ist. In der Regel erscheint dieselbe in eine mit jauchiger Flüssigkeit erfüllte Höhle eingelagert und steht durch einzelne Bindegewebsstränge mit den Wandungen derselben in Zusammenhang, oder es liegt das vollkommen aus allen seinen Verbindungen gelöste Organ, oft in kleinere und grössere Gewebsfetzen aufgelöst in dem mit jauchigem, dunkelfarbigem Inhalte gefüllten Hohlraum. Vielfach communicieren die so gebildeten Höhlen mit dem Darm, indem sich am Duodenum und am Jejunum Communicationsöffnungen etablieren. Der Durchbruch erfolgt meist von der Höhle her in den Darm hinein: in diesen hinein ist die Spitze der trichterförmigen Perforationsöffnung gerichtet. Dass derartige Communicationen bereits längere Zeit vor dem Tode sich entwickeln können, beweist der Fall Atkinson's, wo Blut und Eiterabgang im Stuhl mit Verkleinerung eines bestehenden Tumors einhergegangen war.

Nur ausnahmsweise sind die Veränderungen des Pankreas andere als jene der Blutung oder Necrose der Drüse.

In einem Falle Dieckhoff's und in zwei Fällen Körte's fanden sich die Veränderungen einer Pancreatitis suppurativa. Rolleston sah neben den Fettnecroseherden im subperitonealen Fette der Pankreasumgegend einen teilweise an der Drüse, teilweise im Pankreaskopf sitzenden Abscess. In dem von Thayer mitgeteilten Falle sass ein Abscess im parapankreatischen Fettgewebe. Vielleicht sind auch von Fitz und Fränkel beschriebene Fälle hierher zu rechnen (Körte) — Lipomatosis des Pankreas in einem Falle mit Concrementbildung, im zweiten mit chronischer indurierender Pankreatitis combiniert, findet sich in zwei von Dieckhoff mitgeteilten Beobachtungen. Carcinom des Pankreaskopfes fand sich bei dem auf der Abteilung Pal beobachteten Kranken.

Im Falle Simmond's war eine Schussverletzung der Bauchspeicheldrüse der Anstoss zur Entstehung der Fettgewebsnecrose geworden.

Im Ausführungsgang der Drüse wurden zuweilen Veränderungen gefunden. Dieselben erscheinen deshalb von Belang, weil sie wohl den Weg anzeigen, auf welchem sich der Krankheitsprocess ins Parenchym fortsetzte. Simon und Stanley sahen in zwei ihrer Fälle eine intensive Gastroadenitis mit zelliger Infiltration der Submucosa des Duodenum und des peripankreatischen Gewebes. Der Process schien sich auf dem Wege des interstitiellen Bindegewebes auf das Pankreas verpflanzt zu haben. Das Epithel des Ductus Wirsungianus zeigte katarrhalische Veränderungen. — Die gleichen katarrhalischen Veränderungen konnte auch Meyer in seinem Falle nachweisen. — Im Duodenum fand besonders Hlava eine stärkere Injection und eigenartige Auflockerung der Schleimhaut, die wie „angedaut“ aussah.

Die Milz wird in einzelnen Fällen als vergrössert oder normal gross, von Whittier und Fitz als klein angegeben. Es ist hervorzuheben, dass bereits Dieckhoff es als „besonders beachtenswert“ hervorhebt, dass bei Pankreasaffectionen keine bedeutenden Milzvergrösserungen beobachtet werden, selbst dann nicht, wenn die Vena lienalis oder Vena portae thrombosiert ist.

Die Fettnecrosen erscheinen in der Regel als kleinere und grössere, meist kreisrunde, weiss glänzende oder durch Blutinfiltration gerötete Scheiben und Flecke, die sich von dem umgebenden Gewebe scharf abgrenzen, oder sie sind von einer stärker durchbluteten Zone umgeben, die sie in Form eines Ringes umschliesst. In einzelnen Fällen (Balser, Fränkel u. a.) ist das necrotische Fettgewebe in grösserer Ausdehnung sequestriert. Dann finden sich kleinste Fetzen und Flocken und bis hühnereigrosse Brocken in der durch die gleichzeitige Pankreasnecrose entstandenen Höhle. Auf dem Durchschnitt derselben sieht man noch stellenweise kleine, über die Oberfläche hervorragende

opake Herde. In der Umgebung derselben findet man nach Art von Kugelschalen angeordnet noch die Reste eines schwarzbraunen bis rostroten, blutig infiltrierten, necrotischen Gewebes (Balser).

Die Localisation dieser Herde ist eine ganz typische. In der Regel erscheinen sie in grossen Mengen in der nächsten Umgebung des Pankreas, im peripankreatischen Fettgewebe, im Drüsenparenchym selbst. In einzelnen Fällen wird speciell hervorgehoben, dass ihre Zahl in weiterer Entfernung von der Drüse immer mehr abnimmt. Weiter ist das grosse Netz und das Darmmesenterium der Lieblingssitz dieser Herde. In einzelnen Beobachtungen sind sie als nur wenig zahlreich notiert, in anderen erscheint angegeben, dass das Omentum von diesen weisslich glänzenden Scheiben und Flecken wie übersäet erschien. Oefter treten auch hier stärkere Blutungen in der Umgebung auf, und das so verdickte Gewebe des Netzes ballt sich zu einem kleineren oder grösseren Tumor zusammen. Seltener erscheint auch das Peritoneum parietale und viscerale von ihnen durchsetzt.

Ganz ausnahmsweise werden pathologisch-anatomische Befunde mitgeteilt, in denen analoge Herde auch ausserhalb der Bauchhöhle sich fanden. So sahen sie Chiari, Langerhans, Hansemann in dem subcutanen Fettgewebe des Körpers, letzterer daneben roseolaartige Flecke in der Haut und einmal bei einem Verletzten, dem ein Wagen über den Bauch gefahren war, besonders zahlreich im subcutanen Fett des Bauches. Ponfick beobachtete sie im subepicardialen Fett. Fürstenberg, Fessler konnten dieselben Veränderungen in einem Lipom constatieren. Man könnte zur Erklärung dieser Beobachtungen die Thatsache verwerten, dass, wie Hanriot nachgewiesen, im Blute stets fettspaltendes Ferment kreist. Es ist daher wohl möglich, dass dieses Ferment dort seine Wirkung entfalten könnte, wo Circulationsstörungen ein rasches Durchströmen des Blutes hintanhalten. Doch handelt es sich hier immer nur um vereinzelt mitgeteilte Angaben, die auch nach Ansicht Simmonds den engen Zusammenhang von Pankreasveränderungen und Fettgewebsnecrosen nicht erschüttern können.

Histologischer Befund.

Die Darstellung des histologischen Befundes ist von verschiedenen Autoren verschieden gegeben worden; nur in wenigen, und gerade nicht in den wesentlichen Punkten findet sich eine Uebereinstimmung, so dass sich dem objectiven Beurteiler die Annahme aufdrängt, es haben den verschiedenen Autoren verschiedenartige Processe oder mindestens ganz verschiedene Stadien eines Processes zur Untersuchung vorgelegen.

Von den offenbar ohne Beachtung gebliebenen Angaben der älteren Litteratur abgesehen, unter denen namentlich die

Angabe von Klob über den mikroskopischen Befund von einer körnigen Kalkmasse und Strahlenbüscheln von Margarinkrystallen hervorzuheben ist, rühren die ersten ausführlichen Mitteilungen über die histologische Analyse der Fettnecrose von Balser her; ihm folgen die Angaben von Chiari und von Langerhans. Die späteren Autoren haben sich von dem Standpunkte Balser's und Chiari's meist ziemlieh weit entfernt und in ihren Arbeiten jenen von Langerhans vertreten.

Bei unseren eigenen Untersuchungen sahen wir neben den von Langerhans beschriebenen Veränderungen auch viele der von Balser und Chiari gesehilderten Bilder; aus diesem Grunde ist es angezeigt, in etwas eingehenderer Weise auf die Litteraturangaben, soweit sie sich auf die histologisehe Untersuehung beziehen, zurüekzukommen.

An ganz feinen Gefrierschnitten neerotiseher Stellen sah Balser in der Nähe deutlieher Fettnecrosen die Fettzellen nicht wie gewöhnlieh dieht aneinander liegen, sondern durch mehr oder weniger breite Streifen von einander getrennt; in den Streifen waren in kaum erkennbarem Protoplasma zahlreiche feinste Fettkörnehen und kleinere und grössere Fetttropfen eingelagert und verdeekten die übrigen Teile, Bindegewebszellen, Bindegewebsfasern und Capillaren vollständig. An den Kreuzungspunkten breiter Balken erschien oft ein kleiner, die Grösse einer normalen Fettzelle erreiehender, mehr rundlicher Herd von gleicher Beschaffenheit wie die der Streifen. Diese Züge wurden breiter und zahlreieher, je näher man dem eigentliehen Herde kam. Diesen Streifen entsprechend, beobachtete er an Schnitten aus Alkoholpräparaten zwischen den Fettzellen grosse, meist einkernige, selten zwei- bis dreikernige Zellen mit scharfer Contour, die dort, wo mehrere Zellen an einander stossen, etwas verdickt erschienen. Die Kerne lagern fast immer excentrisch, im Zellleib fanden sich zahlreiche, kleine Vacuolen, welche Balser als früher mit Fett gefüllt ansieht. Die Kerne dieser Zellen lagen häufig so neben einander, als ob sie aus einem Kerne hervorgegangen wären. Balser analogisiert diesen Befund mit der von Flemming gegebenen Besehreibung der sich teilenden Fettzellen. Ueberall „imponieren sie ihm als ein geradezu epithelähnlicher Belag“ der Balken, welehe den Raum der alten, entfetteten Fettzellen begrenzen. Häufig sah er sie buckelförmig mit ihrem ganzen Leibe, entweder vereinzelt oder zu zweien und dreien und zuweilen in noch grösserer Zahl, in diesen Raum hervorragen oder ihn ganz ausfüllen. In gleicher Weise sah er sie den schmalen Seiten des die Fettzellen trennenden Gewebes meist neben einander perlschnurartig oder in doppelter Reihe aufliegen; neben ihnen finden sich Capillaren der Interstitien und zuweilen vermehrte Bindegewebskerne. An den Kreuzungspunkten mehrerer Interstitien liegen oft kleine

Anhäufungen solcher, gewöhnlich ungleich grosser Zellen; ihre Zahl nimmt zu, je näher man der Necrose kommt.

Die Anfänge von Fettnecrosen charakterisieren sich nach Balser durch ein weit dichteres Gefüge, als es dem normalen Zustande zukommt; hyaline, durch scharfe Linien von einander getrennte, Kugelschalen entsprechende Ringe, die sich mit Hämatoxylin stark färben, Carmin kaum aufnehmen und in Canadabalsam ganz aufgehellt werden, sind mit dunkler gefärbten körnigen Massen erfüllt, in denen sich einzelne kernähnliche Gebilde befinden. In der Peripherie des Herdes sind die hyalinen Kugelschalen nicht durch einfache Linien getrennt, sondern durch breite Haufen der körnigen Masse und durch zungenförmig vom Rande der Necrose her sich hereinziehende dichte Bindegewebsmassen. Die äussere Begrenzung der Ringe ist meist vollkommen kreisrund, die innere ist meist bucklig und geht vielfach ganz allmählich in die körnigen Massen über, sodass man oft überhaupt keine Trennungslinien zwischen diesen und den Ringen nachweisen kann. Die Grösse der hyalinen Kugelschalen entspricht der Grösse normaler Fettzellen.

In der ausgebildeten Fettnecrose findet sich ein Gewirr von Schollen, die selten rundlich, meist lang cylindrisch und halbmondförmig sind und sich nach dem Auskochen mit Alkohol und Aether vielfach von Fettkörnchen und kurzen spiralförmigen Fettkrystallen durchsetzt zeigen; letztere sind oft so dicht in die Schollen eingebettet, dass sie Teile der Necrose ganz undurchsichtig machen. Meist nehmen die Fettkrystalle nur das Centrum der Schollen ein, also bei halbmondförmigen Schollen einen halbkreisförmigen Streifen. An vielen der kleinen Schollen hat Balser excentrisch liegende, dunkler färbbare Körper nachgewiesen, die ihn sehr an die Kerne der früher erwähnten epithelähnlichen Belegzellen erinnerten. Er gründet darauf die Ansicht, dass diese epithelähnlichen Belegzellen die Bedeutung junger wuchernder Fettzellen haben, die durch ihr übermässiges Wachstum zum Absterben des von ihnen umgebenen Gewebes führen.

Am Zupfpräparate fand Balser diese epithelähnlichen Belegzellen nicht; die Klumpen und Schollen zeigten sich nur aus Fettkörnchen, Fetttröpfchen und Fettkrystallen bestehend.

Dieses Auftreten von zahllosen kleinsten Fetttröpfchen in den Fettzellen veranlasste Chiari, entgegen der Annahme von Balser, von einer Degeneration des Fettgewebes zu sprechen. Er sah die mit Fetttröpfchen erfüllten Fettzellen als Fettkörnchenkugeln an. Neben dem Fette fand er kleine Kalkkörner und Schollen, welche die Grösse und Form gewöhnlicher Fettgewebszellen hatten und aus einer leicht gelblichbraunen, an der Oberfläche gerunzelten, resistenten Substanz geformt waren; hie und da waren einzelne Schollen durch die Balken eines zarten Netzgewebes an einander fixiert, sodass sie einem Stückchen Fett-

gewebe sehr ähnlich waren. Kerne liessen sich zwischen den Schollen nur höchst selten und da nur undeutlich finden. Chiari hielt diese Schollen für ein Product des Absterbevorganges in dem Inhalt, die Fettzellen und die Kalkkörnchen für ein Product der Degeneration von Fettzellen. Die in der Umgebung der Necrose gefundene Bindegewebswucherung sah er als eine entzündliche Production an.

Fitz nahm einen vermittelnden Standpunkt ein, indem er zwei Formen der Fettnecrose unterschied, eine necrobiotische und eine entzündliche Form; zu ersterer zählt er die von Chiari beobachteten Veränderungen, letztere rechnet er dem von Balser beschriebenen Process zu.

Langerhans erklärte aber die bindegewebigen Septen nicht als das Product entzündlicher Reaction, sondern als bindegewebige Begrenzung der Fettläppchen; die von Balser als Beginn der Necrose angesehenen, mit hyalinen Ringen gefüllten Herde sind nach Langerhans Endstadien des Processes. Den Befund von epithelähnlichen Belegzellen konnte er nicht bestätigen.

Die in den kleinsten Herden zwischen den unveränderten Fettzellen liegenden breiteren Streifen enthalten nach Langerhans zahlreiche Oeltröpfchen, die aber nicht, wie Balser angab, in Zellen liegen, sondern ganz frei zu finden sind; in den Streifen befinden sich zahlreiche Kalkkörnchen, die sich mit Hämatoxylin stark färben. Von den schwachglänzenden, gelblich-bräunlichen Klumpen von sehr unregelmässiger Grösse und Gestalt, die bald rund, bald eckig, bald sternförmig sind und bald breite Ringe bilden, brachte Langerhans den Nachweis, dass sie aus fettsaurem Kalk bestehen. Wenn benachbarte Läppchen dieser Veränderung unterliegen, so gehen die zwischen ihnen liegenden bindegewebigen Septa zu Grunde und bleiben als bandartige, in das Innere der Zellen zungenförmig hineinragende Streifen erkennbar. In weiter vorgeschrittenen Necrosen sind die Zellen nicht mehr mit der feinkörnigen Masse, sondern mit feinen Fettsäurenadeln gefüllt.

Auch Fraenkel hat sich nicht von dem Bestehen einer Wucherungszone im Sinne von Balser überzeugen können. Die Necrosenherde bestehen aus hyalinen Schollen mit spärlich beigemengten, von ihm als Kerntrümmer gedeuteten Elementen und grenzen sich von dem umgebenden intacten Fettgewebe durch eine höchst unbedeutende Infiltrationszone ab. Fraenkel betrachtet die Vorgänge im Fettgewebe in Uebereinstimmung mit Chiari als eine einfache, mit einer gewissen Quellung der Zellen einhergehende Necrose derselben; in den die Fettzellen einnehmenden Oeltröpfchen gehen chemische Veränderungen vor sich, es kommt zur Durchsetzung des abgestorbenen Fettgewebes mit Kalksalzen und zur Bildung der von Langerhans beschriebenen Verbindung der Fettsäuren mit Kalk.

Dieckhoff fand in beginnenden Fettnecrosen mitten zwischen ganz normal erscheinenden Fettzellen einzeln oder zu mehreren bei einander solche Zellen, die etwas grösser und etwas abgerundeter sind und sich durch Hämatoxylin hellblau färben lassen; ihre Contouren sind meist scharf erhalten, ihr Inhalt besteht aus schollig zerfallenen, mitunter körnigen oder streifigen Massen. Auch Dieckhoff fand in der Umgebung der degenerierten Fettzellen weder kleinzellige Infiltration, noch überhaupt irgend ein Zeichen von Entzündung.

Bruckmeyer dagegen hat zwischen dem normalen und dem necrotischen Fett eine, wenn auch nicht sehr stark entwickelte Zone kleinzelliger Infiltration gesehen. An Hämatoxylinpräparaten sah er im Innern der necrotischen Partie in der im allgemeinen diffus blassblauen Färbung an einzelnen Stellen dunkelblau gefärbte Körner und schalenartige Gebilde hervortreten; aber auch in den blassblauen Partien fand er vielfach schollige Gebilde, die an manchen Stellen in der Mitte eine Anhäufung von dunkelblau gefärbten Körnern enthielten, an anderen Stellen eine concentrische Schichtung aufwiesen. Gegen die Peripherie hin war der Umriss der Fettzellen noch erhalten, und die Kapsel trat deutlich hervor. Die geringe Menge interstitiellen, zwischen den Fettzellen befindlichen Gewebes zeigte eine starke Aufquellung und Verbreiterung und erwies sich dicht mit zerfallenen, unregelmässig geformten Leukocytenkernen gefüllt; erhaltene Kerne fanden sich wenig.

Dressel steht anderseits vollständig auf dem Standpunkte von Langerhans, dass es sich bei der Fettgewebsnecrose keineswegs um das Product einer entzündlichen Reaction handle. Das Bindegewebe um den necrotischen Herd macht auch auf ihn den Eindruck, dass es die natürliche, nur vervollständigte und verstärkte bindegewebige Begrenzung des erkrankten Fettläppchens sei. In breiten Zügen durchsetzt es das Gewebe, so dass oft einzelne Fettzellen nur als Lücken erscheinen; die Fettzellen selbst haben nur ganz vereinzelt eine schöne runde Gestalt, meist sind sie eckig und zackig, wie wenn eine Schrumpfung stattgehabt hätte. Mitten zwischen diesen Fettzellen findet man hie und da eine Zelle mit gut erhaltener runder Gestalt, deren Contour aber nicht von dem gewöhnlichen, ganz schmalen Saum, sondern von einem breiten, intensiv schwarzblau bis dunkelblau gefärbten Kalkring gebildet wird. Der Ring ist aussen meist glatt, springt aber mit Höckern und Zacken in das Innere der Zelle vor, in der dann meist noch in Verbindung mit ihm gleichgefärbte Kalkschollen liegen. In einem zweiten Präparate fand Dressel einen Teil der Fettzellen von einer der Wand ansitzenden klumpigen Pilzmasse eingenommen, die in den übrigen Zellraum lange nadelförmige Strahlen aussendet; bisweilen sind sie auch frei im Innern der Zelle gelegen und zeigen ringsum

dieselben Strahlen. Andere Fettzellen zeigten sich ganz mit einer gelblich-grauen Masse gefüllt, die sich bei stärkerer Vergrösserung als ein Klumpen durcheinander liegender Nadeln erwies.

Der neueste Autor Blume fand im Gegensatze zu dem Vorgenannten eine kleinzellige Infiltration um die Herde; in dem Innern derselben konnte er sie nicht auffinden, so dass er annimmt, dass die Rundzellen schon an der Peripherie, wohl durch die Wirkung der hier frei gewordenen Fettsäuren und ihre Verbindungen zugrunde gehen. An Gefrierschnitten frischer Präparate sah er einen hochgradigen Zerfall der einzelnen Fetttropfen und ihre Reste von zahlreichen Körnchen und Krystallnadeln umgeben. Die Entwicklung des Vorganges leitet sich nach ihm durch das Auftreten zahlreicher, kleinerer und grösserer Gruben an der Oberfläche der Tropfen ein, welche mehr und mehr confluieren und zuletzt dem ursprünglichen Tropfen nur noch sehr geringe Säume mit hochgradig schollig zerklüfteten Formen übrig lassen. Der Tropfen vergrössert sich dabei nicht. Die Grubenbildung stellt somit einen Substanzverlust dar, welcher durch die überall an den Rändern der Grube gelegenen Krystalle nur zum geringen Teile ersetzt wird; offenbar geht ein grosser Teil der Fettsubstanz in eine, mikroskopisch nicht mehr nachweisbare Modification (gelöste Seife?) über. Weiterhin erscheinen um den Tropfen herum sehr zahlreiche feinste Körnchen, sowie im weiteren Umkreise milchartige Emulsionen von kleineren Fetttropfen, deren Material unzweifelhaft dem Haupttropfen entstammt, und die den Herd mit dichten Ringen umgeben. Ob diese Fetttröpfchen in dieser Grösse direkt aus dem Fette der Fettzellen kommen, mithin durch gröbere Defecte aus der Wand der letzteren ausgetreten sind, lässt Blume unentschieden, er weist nur darauf hin, dass diese Processe deutlich den von Beneke beschriebenen Vorgängen entsprechen, welche sich bei ruhigem Verweilen eines Oeltropfens auf einer schwach alkalischen Sodalösung oder Blutserum abspielen.

An gefärbten Präparaten, an denen von der Fettmasse nichts zu sehen ist, findet sich in der Peripherie jeder einzelnen necrotischen Fettzelle eine körnig streifige Zone, welche sich mit Eosin stark färbt und bei der van Gieson'schen Färbung als gelblich-rötlicher Saum die rotgefärbte Bindegewebsmembran auf beiden Seiten umgiebt. Die Structur dieser Zone lässt erkennen, dass es sich hier um Eiweisssubstanzen handelt, welche die zarten, massenhaften Krystallbüschel mantelartig umgeben, so dass die von letzteren eingenommenen Stellen als feine Lücken in der Eiweissmasse erkennbar sind. Diese Mantelbildungen finden sich sehr regelmässig auch innerhalb des Pankreas in veränderten Drüsenherden, welche einen einzelnen Fetttropfen umgeben. In den necrotischen Herden sind die Kerne der Fettzellen nicht mehr färbbar.

Die bisher angeführten Beobachtungen beziehen sich auf die

Veränderungen des Fettgewebes; es erhellt aus ihnen, dass sich zweierlei Processe im Fettgewebe abspielen können, ein entzündlicher und ein degenerativer; beide können sich auch miteinander vereinigen und dann zu einer ausgebreiteten kleinzelligen Infiltration führen.

Bezüglich der Vorgänge, denen dabei das Pankreasgewebe unterliegt, sind die Autoren gemeinhin der Ansicht, dass es sich dabei um necrotische Vorgänge im Drüsenparenchym handle. Nach Fraenkel können sich diese Necrosen nur auf einzelne Zellen oder auf ganze Läppchen, ja sogar auf Gruppen von Acini beziehen; dazu gesellen sich weiterhin interstitielle Entzündungsherde, welche die mit dem necrotischen Fettgewebe verschmolzenen Acini gegen das normale Drüsenparenchym abkapseln.

Chiari beschreibt die durch Selbstverdauung hervorgerufenen Veränderungen des Pankreasparenchyms ausführlich. Um den Herd herum fand er eine grössere Menge fasrigen Bindegewebes, welches mitunter eine förmliche Kapsel bildete. Die Herde selbst liessen sich in drei Gruppen bringen; in der ersten Gruppe waren die necrotischen Acini nicht zerfallen, in der zweiten Gruppe trat ein stellenweiser und in der dritten Gruppe ein allgemeiner Zerfall auf. In den Herden der ersten Art konnte man die einzelnen Acini noch gut erkennen, wenn auch die Kerne der Epithelien infolge der Necrose keine Färbung annahmen; das Zwischengewebe war dabei nicht verdickt; seine Kerne nahmen entweder an der Necrose teil, indem sie ungefärbt blieben, oder sie nahmen noch Kernfärbung an, zeigten aber in diesem Falle leukocytäre Infiltration. In den Herden der zweiten Art war der weitaus grösste Teil der necrotischen Acini zu einer feinkörnigen Masse zerfallen und die Septa einander näher gerückt. Das Zwischengewebe zeigte daselbst häufig geringe Kernvermehrung und enthielt auch oft Haufen brauner Pigmentkörner. Am zahlreichsten waren die Herde mit Zerfall aller necrotischen Acini; mitunter konnte Chiari in ihnen noch die Umrisse der Acini erkennen, meist aber fand sich an Stelle derselben ein körniger Detritus, in dem auch die Septa verschwunden waren.

Bruckmeyer fand in dem Detritus eine Masse von ungleich grossen, mit Hämatoxylin dunkelblau zu färbenden Kerntrümmerschollen, die in ihrem Innern gelblich körnige Massen und Vacuolen zeigten. Im Gegensatze zu Chiari sah er die necrotischen Herde des Pankreasgewebes nicht scharf gegen das normale Parenchym abgegrenzt, sondern allmählich durch eine Zone von mässig zellig infiltrirtem Gewebe übergehend, in welchem etwas Fibrin gelegen ist und zahlreiche verschiedengestaltige Fibroblasten auftreten.

Dressel sah innerhalb des necrotischen Drüsenparenchyms, das zwar noch die acinöse Zeichnung, aber keine Kernfärbung mehr aufwies, im Bindegewebe hyaline Ringe und Schollen auf-

treten, die sich mit Hämatoxylin dunkelblau färbten. Dieckhoff sah innerhalb der Epithelien zahlreiche kleinere und grössere Fetttröpfchen, und im interstitiellen Gewebe reichliche kugelschalenartige Gebilde.

Blume bezeichnet die im Pankreas beobachteten Veränderungen als solche, wie sie die Auflösung abgestorbenen Zellen in schwach alkalischen Flüssigkeiten charakterisieren. Anfangs erscheinen die Zellen im ganzen gequollen; bei der Hämatoxylin-Eosinfärbung sind die Kerne diffus blau verfärbt, während sie sonst entsprechend der Verteilung der chromatischen und achromatischen Substanz deutliche Netzstructuren aufweisen. Das Protoplasma hat schon in diesem Stadium keine reine Eosinfärbung, sondern zeigt einen leicht bläulichen Farbenton. Neben solchen Zellen sieht man weiterhin andere, deren Protoplasma Vacuolenbildung zeigt und deren Kerne sehr blass gefärbt sind, so dass sie sich nur durch die noch sichtbare Kernmembran vom Protoplasma abtrennen lassen. In diesem Stadium kann man in den einzelnen Acinis noch die einzelnen Zellen erkennen. Geht der Process noch weiter, so werden ausser dem vollständigen Schwinden der Kerne auch die Zellbegrenzungen undeutlicher; schliesslich kann man nur noch an der maschenartigen Anordnung des bläulich verfärbten, mit formlosen, diffus gefärbten Massen gefüllten interacinösen Bindegewebes den acinösen Bau der Drüse erkennen.

Um die Herde herum ist im Drüsengewebe, ebenso wie im Fettgewebe nur eine mässige Leukocyteninfiltration nachzuweisen. Drüsenzellwucherungen waren nicht zu finden.

Die Drüsenherde schlossen sich fast immer unmittelbar an Fettgewebsherde an. Auch in central in der Drüse gelegenen Drüsenherden wurde auffallend oft eine die Mitte derselben einnehmende zersetzte Fettzelle nachgewiesen. Es liegt nach Blume der Gedanke nahe, dass die Drüsenzersetzung auch durch eine primäre Fettzersetzung, bzw. durch die hierbei auftretende Bildung besonderer Stoffe (Seifen?) hervorgerufen werden könne; die starke Wirkung der freiwerdenden Stoffe sei ja aus der lebhaften vitalen Reaction und dem Zerfall der Leukocyten ganz unverkennbar. Blume giebt aber zu, dass das Bild der Fettzersetzung einerseits, und das der Drüsenzelldegeneration andererseits kein recht brauchbares Vergleichsobject abgeben.

Die von uns gewählte Versuchstechnik brachte es mit sich, dass wir gerade im und am Pankreas eine grössere Menge von Veränderungen fanden als im Fettgewebe, und dass die von uns erzeugten Läsionen nicht bloss eine multiple Fettgewebsnecrose, sondern speciell eine Necrose des Pankreasfettgewebes darstellten. Die Erscheinungen am Pankreasparenchym bieten auch wirklich viel mehr Interessantes als die Veränderungen des Fettgewebes, welche von Chiari und Langerhans in geradezu classischer Weise beschrieben wurden.

Was die Untersuchungstechnik betrifft, so wurde jedes Präparat in doppelter Weise untersucht, sowohl frisch als Zupfpräparat, als fixiert in Mikrotomschnitten. Die Fixierung erfolgte in Formalin, in Flemming'scher Flüssigkeit, in Müller'scher Flüssigkeit, in Alkohol und behufs Verwendung der secundären Osmierung in der von Unna angegebenen Mischung von Gerbsäure, Pikrinsäure und Salpetersäure. Bei letzteren Präparaten erfolgte die Weiterbehandlung in der Weise, dass die Schnitte in Alaunosmiumsäure durch vierundzwanzig Stunden belassen und dann durch Anilinöl und Xylol rasch in Canadabalsam übergeführt wurden. Sonst wurden die Färbungen mit Hämatoxylin-Eosin, mit Säurefuchsin-Pikrinsäure und mit polychromem Methylenblau vorgenommen. Zupfpräparate wurden endlich in einer alkoholischen Sudanlösung zu färben versucht. Eine Reihe von Präparaten wurde nach der von Balser und Fraenkel angegebenen Methode mit Eisessig behandelt und in Alkohol-Aether gekocht.

Zu Zupfpräparaten erwies sich nur das Fettgewebe geeignet; wir fanden an ausgebildeten Fettnecrosen nur sehr spärliche normale Fettzellen, die meisten waren auffallend gross und mit

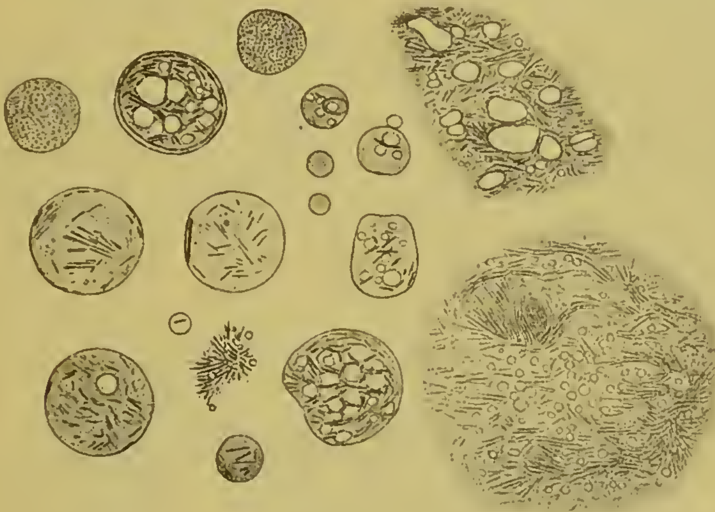


Fig. 1. Fettzellen aus einem Necroseherde des peripankreatischen Fettgewebes, zahlreiche Nadeln und Vacuolen zeigend; in einigen Zellen finden sich statt der Nadeln kleine spitze Körnchen, in regelmässigen concentrischen Kreisen angeordnet. Einzelne Nadelbüschel freiliegend, die grossen Gebilde ohne Begrenzung, mit zahlreichen Fettkügelchen und Nadeln in hyaliner Grundmasse.

scharfer Contour versehen; sie machten den Eindruck, als ob sie gebläht und gedunsen wären, ihr Inhalt war nicht wie am normalen Fettgewebe homogen, sondern in ganz eigentümlicher Weise zerfallen (Fig. 1). In einer körnigen Grundsubstanz lagen zumeist kleine Kugeln ohne den sonst den Fettzellen eigentümlichen Glanz, bald leer, bald mit einzelnen Fettsäurenadeln im Inneren; an sie anstossend vielgestaltige, klumpige Schollen und Fett-

säurenadeln in der mannigfachsten Anordnung. Neben Zellen, die mit Fettsäurenadeln gleichsam ausgefüllt waren, lagen solche, die nur spärlich Nadeln zeigten; neben Zellen, die regellos angeordnete Nadeln enthielten, fanden sich andere, die in schöner Ordnung bald die Nadeln zu Büscheln, bald zu Drusen vereinigt zeigten. Nicht selten gingen da Büschelstrahlen von einem in der Mitte gelegenen Punkte aus, um sich mit einem in einer Nachbarzelle entwickelten Büschel gleichsam zu kreuzen. An manchen Zellen bildeten die Nadeln einen an der Peripherie liegenden Kreis, innerhalb dessen Vacuolen und Nadeln zu sehen waren. An einzelnen kleinen Zellen sahen wir überhaupt keine Nadeln, sondern der Zellinhalt war durch kleine spitze Körnchen ersetzt, welche sich in concentrischen Kreisen anordneten.

Neben den scharf begrenzten Fettzellen, die keineswegs immer kreisrund waren, sondern die verschiedensten Formen zeigten, waren auch grosse contourlose Massen zu beobachten, die in ihrer Grundsubstanz den hyalinen Harncylindern ähnelten und zahlreiche, kleine, kreisförmige Fettkügelchen und Krystallnadeln enthielten. Auch Zellen mit körnigem Detritus gefüllt, kamen häufig zur Ansicht.

An jenen Stellen, an denen einige Fettzellen noch in ihrer ursprünglichen Lage an einander lagen, sah man, dass sie nicht wie sonst unmittelbar an einander grenzten, sondern stellenweise durch mehr oder weniger breite Züge einer mit feinkörnigem Detritus gefüllten, ebenfalls hyalin erscheinenden Masse von einander getrennt waren. An Präparaten, die nach der Balser-Fraenkel'schen Methode mit Eisessig behandelt waren, waren die Körnchen verschwunden, an ihrer Stelle waren in den trennenden Streifen kernlose Zellen von verschiedener, bald runder, bald eckiger Gestalt zu sehen; es ist möglich, dass diese Zellen dem epitelähnlichen Belage von Balser an die Seite zu stellen sind.

Bei Zutritt von Sudan zum Zupfpräparate zeigte es sich, dass sich die normalen Fettzellen sofort färben und schöne rote Tropfen darstellen; die veränderten Fettzellen erwiesen sich dem Farbstoff weniger zugänglich; erst nach tagelangem Liegen des Präparats in der Farblösung zeigten sich auch die erkrankten Zellen gefärbt. Doch hoben sich auch dann die nicht gefärbten Fettsäurenadeln von dem roten Grunde sehr deutlich ab; die Widerstandsfähigkeit der Fettsäurekrystalle gegen die Aufnahme von Sudan ist übrigens bereits von Rieder hervorgehoben worden.

An Schnitten durch das necrotische Fettgewebe fielen zunächst (Fig. 2) die breiten Balser'schen Ringe auf, welche stellenweise den Raum der Fettzellen fast ganz anszufüllen schienen; nicht immer waren diese Bildungen an dem ganzen Umkreise der Fettzellen zu finden, man sah sie auch in halbmondförmigen Abschnitten und Teilen der Wand anliegen. Ihre Begrenzung nach innen war zumeist glatt, nur hie und da schien es, als ob ihr innerer Rand gleichsam ausgefressen wäre. Sie

färben sich mit Hämatoxylin intensiv blau und nehmen bei der Osmierung eine dunkle Farbe an.

Nicht selten zeigte das Fettgewebe in necrotischen Herden, die dem freien Auge frei von Hämorrhagien erschienen, mehr oder weniger deutliche Blutungen (Fig. 3); zwischen den Fett-

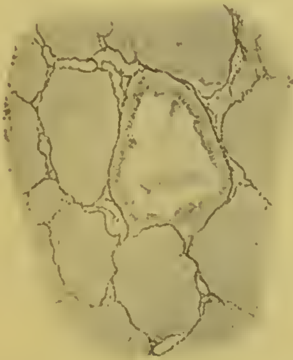


Fig. 2. Schnitt durch eine Fettgewebsnecrose im Omentum mit Hämatoxylin und Eosin gefärbt. Die Fettzellen erscheinen mit einer blauen Masse erfüllt, in der mittleren Zelle ein Ring mit deutlicher Parallelstreifung.

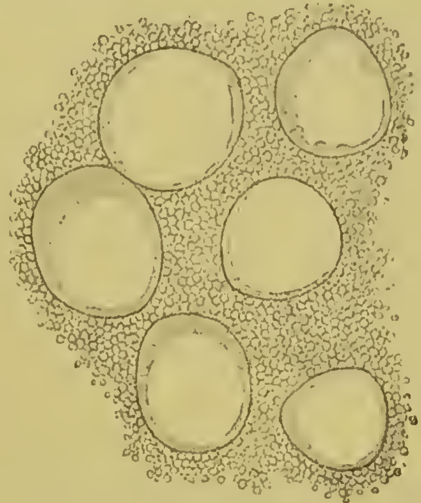


Fig. 3. Schnitt durch eine Fettgewebsnecrose im peripankreatischen Fettgewebe; die Fettzellen mit gestreiften Ringen, die der Zellperipherie in verschiedener Breite anliegen und teilweise einen gleichsam angenagten Rand besitzen. Zwischen den Fettzellen breite Strassen von roten Blutkörperchen.

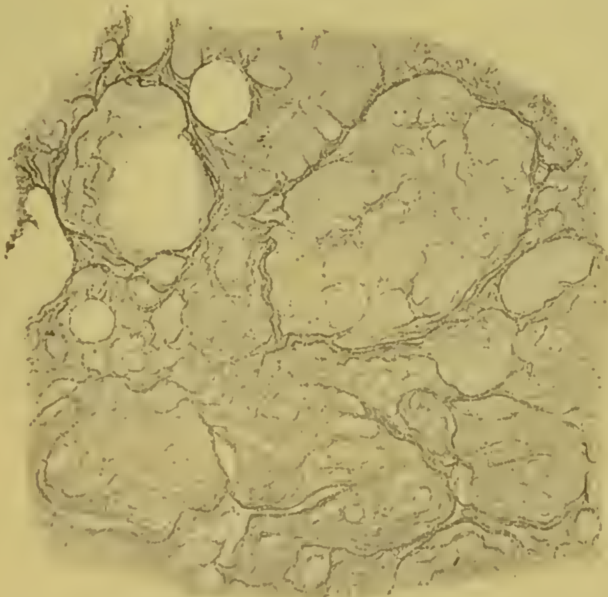


Fig. 4. Schnitt durch eine unmittelbar am Pankreas im peripankreatischen Fettgewebe gelegene Necrose. Fachwerkähnliche Structur des veränderten Fettgewebes.

zellen ziehen sich dann Strassen von roten Blutkörperchen hin, welche die Zellen auseinander drängen.

An vielen Stellen begegneten wir ganz eigentümlichen Bildungen. Ganze Partien des Fettgewebes zeigten an Schnitten, die von in Formalin und in Alkohol fixierten Präparaten stammten, eine fachwerkähnliche Zeichnung (Fig. 4). Die Tragbalken des Fachwerks entsprechen wahrscheinlich den ursprünglichen Fettläppchen, und von ihnen aus gehen in das Innere der Zellen Dissepimente aus, die der ganzen Structur ein so sonderbares Aussehen verleihen. Das Bild erinnert ganz entschieden an die Anordnung der bei Xanthoma glycosuricum vorkommenden Fettmassen, wie sie Unna demonstriert hat.

Nicht minder auffallend sind Gewebspartien, die, im necrotischen Fettgewebe auftretend, auf den ersten Blick einem anderen histologischen System anzugehören scheinen (Fig. 5). Durch das Erscheinen von Fasern und von Kernen treten Bilder in Erscheinung, die an die Structur von Netzknorpel, ja sogar hie und da an die Structur von hyalinem Knorpel erinnerten.

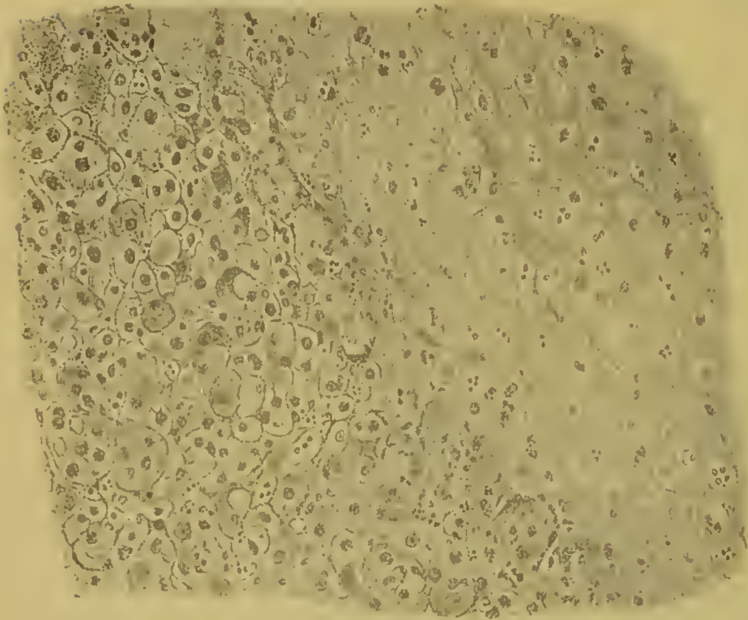


Fig. 5. Durchschnitt durch einen Fettnecroseherd des Pankreas, der neben der Randpartie des Drüsenherdes auch den Herd im angrenzenden Fettgewebe trifft. Die Necrose im Fettgewebe zeigt eine Aehnlichkeit mit dem histologischen Bilde eines Faserknorpels.



Fig. 6. Durchschnitt du einen fettnecrotische Herd im Pankreas: die chymzellen sind mit einande grösseren Zellgruppen v einigt.

Nicht minder schwere Veränderungen zeigen die den necrotischen Fettpartien anliegenden Stellen des Drüsenparenchyms; in den erkrankten Pankreaspartien lassen sich wohl sämtliche Stadien der Necrose verfolgen, der vollständige Zerfall der Zellen mit Ersatz des Gewebes durch einen kleinkörnigen Detritus, der Verlust der acinösen Zeichnung bei Erhaltenbleiben der Kerne,

die Vacuolisierung des Protoplasmas und das Ineinanderfliessen der Enchymzellen.

In den Anfangsstadien des necrotischen Processes scheinen die die Enchymzellen von einander trennenden feinen Linien verloren zu gehen (Fig. 6), die Zellengruppe vereinigt sich zu einer einzigen Zelle, die durch ihre Form und durch die mehrfachen Kerne ihr Entstehen aus mehreren Drüsenzellen erweist, in ihrem Innern deutet hie und da das Vorhandensein eines dunkleren kernähnlichen Gebildes auf das frühere Vorhandensein einer centroacinären Zelle hin. In diesen Stadien sind die Körnchen ihrer Aussenzone besonders ausgeprägt. An den nach der Unna'schen Methode secundär osmierten Präparaten zeigt die Peripherie des aus den Enchymzellen entstandenen Gebildes eine intensive Bräunung; die Kerne heben sich ungefärbt von dem dunklen Hintergrunde ab. In weiterer Folge

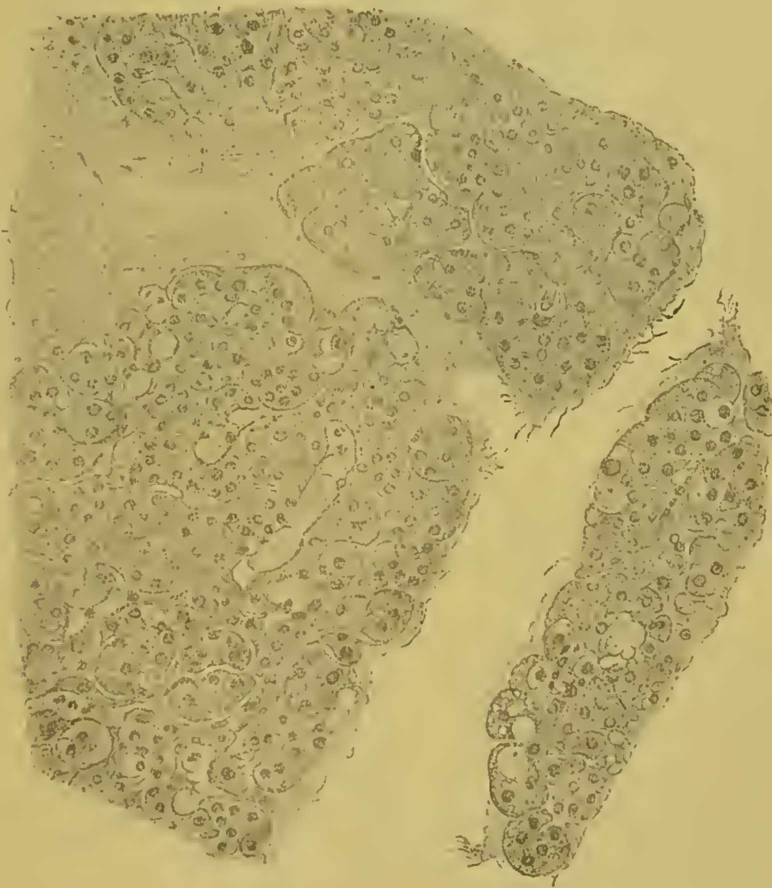


Fig. 7. Durchschnitt durch einen Fettnecroseherd im Pankreas. Die Zellen stark vacuolisiert, die einzelnen Läppchen von einander abgedrängt.

führt der necrotische Process zu einer Vacuolisierung des Protoplasmas, die Kerne nehmen noch mehr oder minder die Farbe

an; das sie umgebende Protoplasma zeigt zahlreiche kleinere und grössere helle Stellen, das Protoplasma hat seine Färbbarkeit verloren, die ganze Färbung scheint gleichsam verwaschen, nur die einzelnen Läppchen sind von einander abgedrängt (Fig. 7). In noch weiteren Stadien schwinden die die einzelnen Drüsen von einander trennenden Dissepimente (Fig. 8), das Protoplasma ist in einen feinkörnigen Detritus verwandelt, der noch die Kerne erkennen lässt, bis endlich auch die Kerne zerfallen und die ganze Stelle von einer körnigen Masse eingenommen ist.

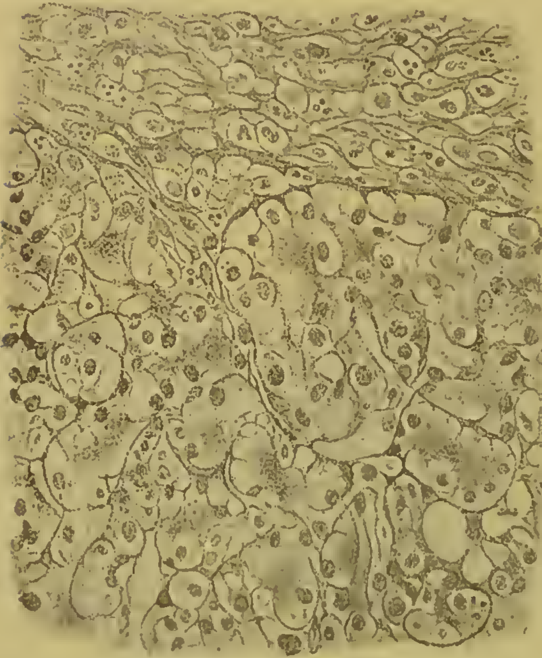


Fig. 8. Durchschnitt durch einen Fettnecroseherd im Pankreas. Die einzelnen Drüsenzellen fliessen mit einander zusammen und sind von einem feinkörnigen Detritus erfüllt.



Fig. 9. Durchschnitt durch einen Fettnecroseherd im Pankreas. Untergang der Parenchymzellen mit erhaltener acinöser Zeichnung.

Nicht selten trifft man aber auch im Pankreas liegende Fettnecrosenherde, die mikroskopisch die Zusammensetzung aus Enzymzellen noch deutlich erkennen lassen, aber statt eines Protoplasmas nur zahlreiche Körnchen enthalten, jedoch die Kerne sehr deutlich zu Tage treten lassen (Fig. 9).

An dem Zerfall nehmen bis auf die Gefässe auch die übrigen Elemente der Gewebe teil; auffallend lange erhalten sich die interlobulären Zellhaufen des Pankreas, die ihre Färbbarkeit noch in ziemlich vorgeschrittenen Stadien des necrotischen Zerfalls bewahrt haben. Uebrigens möge bemerkt werden, dass wir nicht wie Kasahara eine bindegewebige Abgrenzung dieser Zellhaufen vom übrigen Pankreasgewebe bemerken konnten (Fig. 10). Langerhans, der sie zuerst beschrieben hat, war geneigt, einen Zusammenhang derselben mit dem nervösen Apparate der Drüse

anzunehmen, Kühne und Lea brachten sie mit circumscripten Wundernetzen in Zusammenhang, Harris und Gow schrieben ihnen die Bildung des diastatischen Fermentes oder die Bedeutung von jungen Zellen zu, und Kasahara sprach sie als Lymphfollikel an. Ihre auffallende Festigkeit gegenüber dem necrotischen Zerfall des umgebenden Drüsenparenchyms scheint uns auf einen

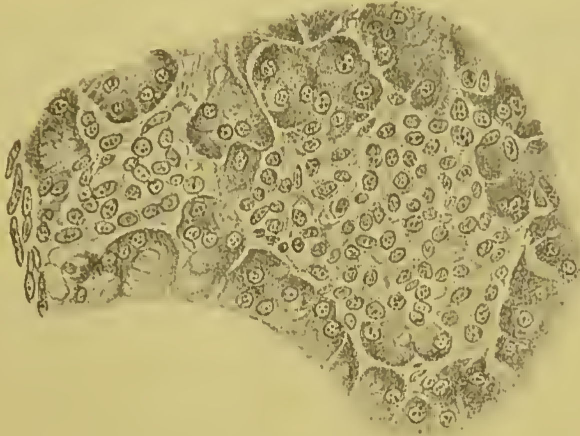


Fig. 10. Langerhans'scher Zellhaufen im Pankreas, in einer beginnenden Fettnecrose.

Zusammenhang mit den ebenfalls sehr widerstandsfähigen Blutgefässelementen hinzudeuten, also im Sinne der Ansicht von Kühne und Lea zu sprechen, obzwar wir uns über die Art dieses Zusammenhanges keine Vorstellung machen können.

Bezüglich des von einzelnen Autoren (Chiari, Fränkel) erhobenen Befundes einer Abkapselung des necrotischen Teiles sei hervorgehoben, dass in allen unseren Präparaten ein direkter Uebergang vom necrotischen in das normale Pankreas zu beobachten war. Weiterhin sei bemerkt, dass wir in keinem unserer Präparate irgend welche Anzeichen einer entzündlichen Reizung gefunden haben.

Bei jenen Tieren, welche den Eingriff längere Zeit überlebten, und deren Pankreas bei der Section fest und hart gefunden wurde, fanden sich zwar keine ausgesprochenen Fettnecrosen vor, doch konnte ein vom Normalen wesentlich abweichender histologischer Befund erhoben werden.

Allenthalben war das Drüsenparenchym von ausserordentlich breiten Bindegewebszügen durchsetzt (Fig. 11), die ihre Ausläufer zwischen die angrenzenden Acini hinein sendeten, und gleichsam gegen einander abkapselten (Fig. 12). In unmittelbarer Nähe der breiten Bindegewebsstränge waren die Drüsenzellen necrotisch und reichlich vacuolisiert. An einzelnen Stellen des indurierten Pankreas, an denen die Necrose besonders deutlich ausgesprochen war, fand sich in dem rareficierten Gewebe, das nur mehr undeutlich an seine frühere Structur erinnerte, eine

grosse Menge von teils, körnigem, teils scholligem Blutpigment vor (Fig. 13). Auch in diesen Präparaten fanden sich keine Leukocytenanhäufungen. Es scheint, als ob die interstitielle Bindegewebswucherung an Stelle zu Grunde gegangener Drüsenpartien getreten wäre.



Fig. 11. Durchschnitt durch das indurierte Pankreas zehn Wochen nach der Operation. Neben dem breiten Bindegewebszuge, der mitten im Drüsenparenchym verläuft, liegen zahlreiche necrotische Zellen, von denen aus ein allmähliger Uebergang in normale Drüsenzellen zu sehen ist.

Versuche, mit Bakterienfärbungen die ätiologische Seite des Processes zu klären, sind gleichwie die Züchtungsversuche negativ ausgefallen. Doch trafen wir nicht selten Bildungen, welche an die von Balser gegebene Beschreibung eines aktinomycesähnlichen Organismus erinnerten. Wir können freilich in Ermangelung von Zeichnungen dieser Balser'schen Befunde nicht sagen, ob wir wirklich diejenigen Gebilde, welche Balser als Aktinomyces imponierten, vor Augen gehabt haben, genug aber, dass wir nicht selten drusige Gruppen von Balken und scholligen Elementen mitten im necrotischen Gewebe gesehen haben (Fig. 14). Für unsere Gebilde aber möchten wir annehmen, dass es sich um

zusammengesinterte starrgewordene Fettmassen handelt, ähnlich wie man sie im Centrum der Herde des glykosurischen Xanthoms trifft.

An einzelnen Präparaten haben wir endlich einen weiteren Befund erhoben, der vielleicht den von de Grazia in einem

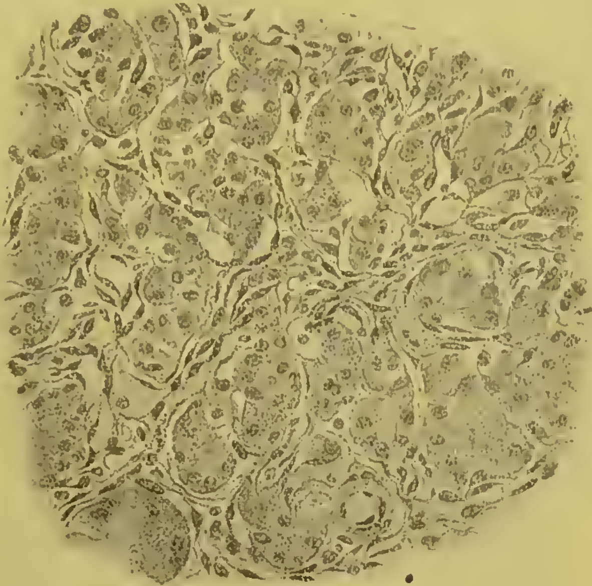


Fig. 12. Durchschnitt durch das indurierte Pankreas zehn Wochen nach der Operation. Bindegewebszüge um die Drüsenacini herum, sie gegen einander abkapselnd.

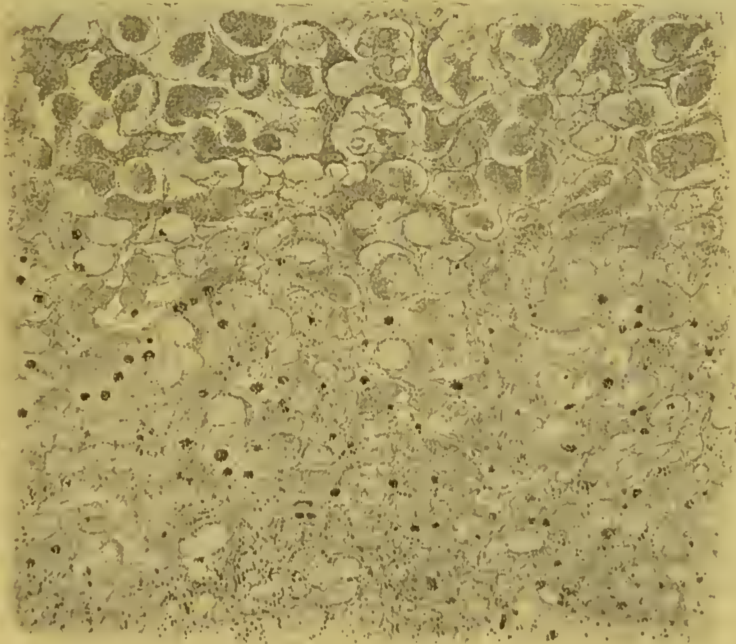


Fig. 13. Necrotische Partie aus einem indurierten Pankreas zehn Wochen nach der Operation. Im necrotischen Gewebe körniges und scholliges Blutpigment.

Pankreas beschriebenen Sporozoen an die Seite gestellt werden kann.

Es handelte sich in dem Falle von de Grazia um einen 36jährigen Mann, der unter den Erscheinungen einer multiplen inselförmigen Sklerose gestorben war. An der Stelle der Bauchspeicheldrüse fand sich bei der Section eine Fettmasse, in der die auf weniger als ein Drittel verkleinerte Drüse lag. Auf dem Durchschnitt erschien die Drüsenstructur verwischt, die Oberfläche von einem Netze weisser, fibröser Streifen durchzogen. In Zupfpräparaten konnten keine unveränderten Pankreaszellen gefunden werden. Es waren aber



Fig. 14. Schnitt durch einen Fettnecroseherd im Fettgewebe, unmittelbar dem Pankreas anliegend, mit zahlreichen Balken und Schollen, die zu Drusen zusammenliegen.

kreisrunde, die Pankreaszellen an Grösse übertreffende, transparente, von einer doppeltcontourierten Membran umschlossene, ein fein granuliertes Protoplasma und einen centralen Kern zeigende Zellen zu sehen. In Schnittpräparaten konnte der totale Untergang der Pankreaszellen und ihr Ersatz durch eine körnige Masse nachgewiesen werden, nur vereinzelt war noch ein aus den verdickten Grenzen der Acini bestehendes Netzwerk zu sehen, nur stellenweise fanden sich Reste der Parenchymzellen in Form unregelmässiger, stark granulierter Kugeln. Auch in den Schnitten konnte die Gegenwart der bereits im frischen Präparate beobachteten eigenartigen Elemente constatiert werden. Sie waren in Form runder, doppelt contourierter Gebilde über das ganze

Organ zerstreut, überragten an Grösse die normalen Pankreaszellen. Sie färbten sich leicht mit den angewandten Farbstoffen; am besten mit einem Gemenge von Hämatoxylin-Safranin. Sie lagen entweder einzeln oder gruppenweise bei einander. Zuweilen waren zwei enge miteinander verbunden. Die Membran umgab sie in Form eines Achters. Infolge des Unterganges der Pankreaszellen konnte nicht nachgewiesen werden, ob die Gebilde ausserhalb oder in einem gewissen Lebensstadium innerhalb der Zellen gelegen sind. — Nach der Anschauung de Grazia's unterliegt es keinem Zweifel, dass die beobachteten Formen als Sporozoen anzusehen sind und der Familie der Gregarinen angehören. Leider konnte der Darminhalt nicht untersucht werden. In anderen Organen, Leber, Milz, Nervensystem wurden die beschriebenen Formen nicht gefunden.

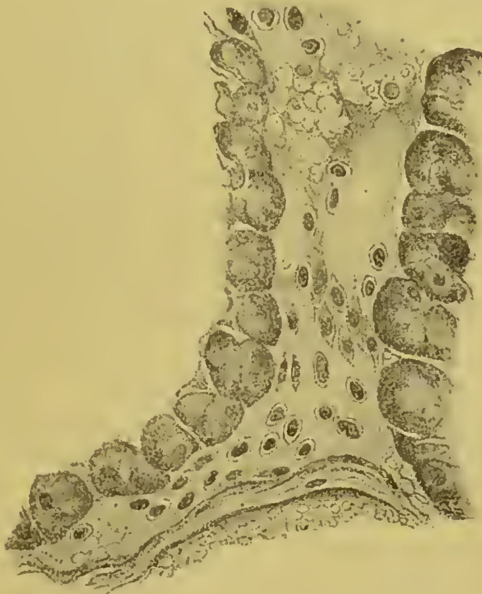


Fig. 15. Schnitt durch einen Fettnecroseherd im Pankreas. In einem mit Blut erfüllten Raum zahlreiche ovale Zellen mit grossen Kernen.

Auch wir fanden in einem Fettnecrosenherd des Pankreas in einem Gefässe ziemlich zahlreiche ovale Körperchen mit scharfer Contour und grossem ovalem Kerne, deren Gestalt wirklich an Gregarinen erinnert (Fig. 15); in einem frischen Zupfpräparate zeigten diese Gebilde sogar eine doppelte Contour. Nichtsdestoweniger sind wir weit entfernt davon, diesen Gebilden eine Organismennatur zuzuschreiben, wenn wir auch ihre Herkunft noch nicht deuten können.

Diagnose.

Die Analyse der mitgeteilten casuistischen Daten lehrt, dass das Erkennen der disseminierten Fettgewebsnecrose zu den

schwierigsten Aufgaben der klinischen Diagnostik gehört. In der Regel wurden die Krankheitsbilder anders gedeutet; erst am Operationstische oder bei der Section wurde die wahre Ursache des Processes aufgedeckt. Bei sehr acutem Verlaufe dachte man zuweilen an Vergiftungen oder, wie in einem Falle Curschmann's und einem von Fränkel, an Cholera asiatica. Nur in wenigen Fällen wurde eine Erkrankung des Pankreas als Ausgangspunkt des Leidens angenommen, so wurde in den Fällen von Elliot und von Fitz die Diagnose auf acute Pankreatitis, von Körte auf eitrige Pankreatitis gestellt. In dem von Thayer mitgeteilten Falle wurde auch die Möglichkeit einer disseminierten Fettgewebsnecrose neben acuter, vielleicht auch necrotisierender Pankreatitis in Betracht gezogen. In dem von Simmond's secierten Falle hatte der aufnehmende Arzt Dr. Schottmüller, wegen der plötzlichen Erkrankung einer fetten Person, des mässigen Meteorismus und der Druckempfindlichkeit des Leibes, neben welcher weder Erbrechen noch Singultus noch Temperatursteigerung bestand, sofort den Verdacht auf Fettgewebsnecrose ausgesprochen.

In jenen Fällen, in welchen ein Tumor nachweisbar war, wurde derselbe nur von Körte und Sarfert direkt als Pankreasgeschwulst angesprochen. In einem Falle liess es Steven unentschieden, ob es sich um einen Milz- oder einen Pankreastumor handle. Fränkel schwankte einmal zwischen Pankreascyste und Leberechinococcus. Weiterhin vermutete Cutler die Mitbeteiligung des Pankreas an dem Grundleiden, einer bestehenden Cholelithiasis.

In den übrigen Beobachtungen hatte man intra vitam überhaupt mit der Möglichkeit einer Pankreasaffection nicht gerechnet. Caspersohn führte die Erscheinungen auf das Bestehen einer durch Perforation eines Magengeschwürs veranlassten circumscripten Peritonitis, Quensel auf das Vorhandensein einer Perityphlitis und Dieckhoff auf eine allgemeine Peritonitis zurück, die durch Berstung der Gallenblase veranlasst wäre.

Für eine Diagnose der disseminierten Fettgewebsnecrose ist aber in erster Linie die Erkenntnis einer Pankreaserkrankung notwendig. Die Beobachtungen lehren, dass die Fettgewebsnecrose in der Regel an eine Pankreasaffection gebunden ist, und die weiterhin mitzuteilenden Tierversuche bestätigen ihren innigen Zusammenhang. Nur ausnahmsweise wurde sie bei der Atrophie, der Lipomatosis, dem Abscess und dem Carcinom des Pankreas beobachtet; in den meisten Fällen lag als grundlegender Process eine Hämorrhagie oder eine Necrose der Bauchspeicheldrüse vor.

Das Erkennen einer disseminierten Fettgewebsnecrose wird sohin nur möglich sein, wenn man Anhaltspunkte zur Annahme einer schweren Pankreaserkrankung, wie Hämorrhagie und Necrose hat.

An eine Hämorrhagie werden wir, wie Oser in seiner con-

cisen Weise bemerkt, dann denken dürfen, wenn „plötzlich mitten im Wohlbefinden ein heftiger Anfall von Schmerzen im Epigastrium mit Erbrechen, Collaps und raschem Tod in wenigen Stunden oder Tagen auftritt bei Individuen, welche infolge ihrer Constitution, so bei Atheromatose, Lues, Fettsucht, Alkoholismus etc., zu Pankreaskrankheiten disponiert sind.“ Als Necrose werden jene mehr chronisch verlaufenden Fälle zu deuten sein, bei welchen nach stürmischen Erscheinungen einer schweren Gastritis, Peritonitis oder eines Ileus eine retroperitoneale Anschwellung im Epigastrium oder im linken Hypochondrium auftrat.

In einer grossen Reihe von Fällen ist das klinische Bild von den Erscheinungen der Darmocclusion beherrscht, bei welchen sich der Meteorismus hauptsächlich auf das Epigastrium beschränkte und das Erbrechen zumeist nicht fäculent war. Beide Momente deuten auf eine Duodenalstenose hin, von der schon Gerhardi und Hagenbach behaupten, dass sie zumeist auf Pankreaserkrankungen beruhe; allerdings darf man hierbei nicht vergessen, dass bei der von Schnitzler beschriebenen mesenterialen Darmincarceration ähnliche Erscheinungen auftreten.

Bei Vorhandensein einer circumscripten Auftreibung im Epigastrium wird in einzelnen Fällen von der Punction eine Unterstützung hinsichtlich der Diagnose zu erwarten sein; wie E. Fränkel bemerkt, würde dem Nachweis von Hämatoporphyrin in einer Punctionsflüssigkeit vielleicht eine gewisse Bedeutung zugeschrieben werden können.

Hinsichtlich der diagnostischen Momente, welche aus der Untersuchung der Secrete und Excrete herangezogen werden können, ist dem Nachweise von Pankreaselementen in den Fäces als einem absolut sicheren Merkmale einer schweren Pankreasnecrose eine grosse Wichtigkeit zuzumessen. Auch abnorm fettreicher Stuhl bei fehlendem Icterus wird für eine Pankreasdegeneration sprechen. Ebenso wird der Nachweis von Zucker im Urin im Sinne einer tiefgreifenden Pankreasaffection zu verwerten sein, obwohl gerade in den bekannt gewordenen Fällen von Fettgewebsnecrose, vielleicht wegen ihres raschen Verlaufes, die Untersuchung des Urins nur in einer kleinen Anzahl Zucker auffinden liess.

Von grösserer Bedeutung dürfte vielleicht die Untersuchung des Blutes werden; wie unsere Tierversuche lehren, war mit dem Auftreten einer ausgebreiteten Fettgewebsnecrose stets eine bedeutende Zunahme der Leukocytenzahl verbunden; auch in zwei Fällen beim Menschen ist das Auftreten einer Leukocytose ausdrücklich vermerkt worden (eigener Fall, Thayer).

Die angeführten Anhaltspunkte erlauben, wie ersichtlich, nur eine Wahrscheinlichkeitsdiagnose; der sichere Nachweis einer Fettgewebsnecrose kann nur bei der Operation erbracht werden (v. Bonsdorf, Ehrich, Elliot, Fränkel, Jung, Körte, Meyer, Osler, Quensel, Rolleston, Thayer).

Therapie.

Dass sich bestehende Fettnecrosen wieder zurückbilden können, ist durch das Tierexperiment erhärtet. In einzelnen unserer Versuche, wo die Hunde einige Tage am Leben blieben, traten diese Ausheilungen in Form von interstitieller Pankreatitis zu Tage. In einem Falle war bei einem Tiere, das den Eingriff über zwei Monate überlebt hatte, eine Induration des Pankreas deutlich ausgesprochen, und nur die Veränderungen des Drüsenparenchyms wiesen auf die früher bestandenen Fettgewebsnecrosen hin.

In wie weit diese Verhältnisse auch für den Menschen zutreffen, lässt sich im allgemeinen nicht sagen. Jedenfalls liegen Thatsachen vor, welche zeigen, dass evidente Fettgewebsnecrosen auch hier einer Ausheilung zugänglich sind. So sah Körte bei einem Kranken, den er wegen heftiger Cholecystitis infolge von Gallenstein operierte, eine recht ausgedehnte disseminierte Fettgewebsnecrose. Ein Jahr später, nach Heilung dieses Leidens, wurde der Kranke einer neuerlichen Operation wegen Choledochussteines unterworfen, und nun fand sich von den Veränderungen im Fettgewebe keine Spur mehr.

In dem von Thayer mitgeteilten Falle, in dem die Diagnose auf acute Pankreatitis mit disseminierter Fettnecrose, möglicherweise mit Sequestration des Pankreas gestellt wurde, erfolgte nach der von Finney ausgeführten Operation vollkommene Heilung.

Osler operierte einen unter den Erscheinungen der Darmocclusion ins Spital gebrachten Pat. Der Darm war durchgängig, in dem Mesenterium und im Netz waren aber Fettnecrosen sichtbar. Auch hier erfolgte Heilung.

Wenngleich in den anderen hierher gehörigen Fällen, in denen die Laparotomie in der Regel wegen der bestehenden Darmocclussionserscheinungen gemacht wurde, ein ungünstiger Ausgang zu verzeichnen war, so spornen doch die mitgeteilten Beobachtungen zu weiteren Versuchen chirurgischen Eingreifens an.

Pathogenese der Fettgewebsnecrose.

Bei der Frage nach der Genese der Erkrankung konnte sich Balser „nur schwer von dem Gedanken losmachen“, dass es sich um bakteritische, mykotische Processe handle. Allerdings konnten bei der mikroskopischen Untersuchung keine Bakterien gefunden werden, und die Stütze seiner Anschauung war nur in der Annahme gelegen, dass es sich um Wucherungsprocesse handle, wie sie in analoger Weise bei Infectionskrankheiten, z. B. Tuberkulose beobachtet wurden.

In demselben Gedankengange bewegen sich seine 1892 auf dem XI. Congresse für innere Medicin in Leipzig vorgebrachten Mitteilungen. Untersuchungen der bei Schweinen nicht selten zur Beobachtung kommenden Fettgewebsnecrosen führten zum Nachweise eines eigenartigen, dem Strahlenpilze ähnlichen Ge-

bildes. Nach Behandlung der Präparate mit wässeriger Pikrinsäure, Härtung in Alkohol und Färbung nach Ehrlich oder mit Hilfe der Triacidlösung fanden sich in denselben „zahlreiche drusenähnliche Gebilde von dunklerer und mehr gelb- bis kaffeebrauner Farbe, die eine grosse Aehnlichkeit mit den Blumen einer gefüllten Aster hatten". Der Umstand, dass diese eigenartigen Gebilde selbst nach Behandlung der Präparate mit concentrierter Essigsäure, Alkohol und Aether noch nachweisbar waren, liess der Vermutung, dass es sich um Mikroorganismen und nicht um krystalloide Bildungen handle, Raum geben.

Zwingende Beweiskraft hat aber diese Behauptung Balser's ebenso wenig, wie seine in demselben Vortrage mitgeteilten Versuche der Isolierung von in den Herden vorhandenen Bacillen. Die von ihm in einem Falle gezüchteten Kurzstäbchen wuchsen nach Ueberimpfung in die vordere Augenkammer von Kaninchen oder Schweinen weiter und erzeugten einmal daselbst einen permanenten weissen Knoten, sonst verschwanden sie meist in kurzer Zeit. Einimpfung von Reinculturen derselben in die Bauchhöhle führte keine Störungen herbei. Die Versuchstiere blieben am Leben.

Dieser ersten Angabe Balser's ist keine weitere gefolgt. Die versprochenen Aufklärungen blieben aus.

Die eigenartigen, an Aktinomycespilze erinnernden Gebilde wurden von späteren Autoren nicht gesehen. Nur Hildebrand sah mitunter in mit Triacidlösung gefärbten Präparaten von Fettnecrosen Complexe radiär verlaufender Krystalle, die an die Balser'sche Beschreibung erinnerten. Auch wir sahen ähnliche Bilder, die aber mit Aktinomycesdrusen nichts zu thun haben.

Die Gegenwart von Bakterien wurde allerdings öfters constatiert, die Autoren waren aber nicht geneigt, die pathogenetische Bedeutung derselben anzuerkennen.

So konnten Jackson und Ernst aus einem fettnecrotischen Herde eines von Fitz (nach den Mitteilungen von Sears, Thompson, Jones und Whitney) beschriebenen Falles von eitriger Pankreatitis vier verschiedene Bakterienarten isolieren: 1. einen kurzen, zarten, die Gelatine verflüssigenden, fluorescirenden Bacillus, 2. einen dem Staphylococcus pyogenes citreus ähnlichen Mikroorganismus, 3. sehr kurze, dünne, die Gelatine nicht verflüssigende Stäbchen, 4. und in ganz besonders grosser Menge sehr kurze, dicke Stäbchen, deren die Gelatine nicht verflüssigende Reinculturen längs des Impfstrichs alz rosenkranzartig angeordnete, kleine Colonien wuchsen und an der Oberfläche des Nährbodens einen flachen, grauen, 2—3 mm breiten Kopf bildeten. Aehnliche Formen waren auch in einigen Schnitten des necrotischen Gewebes nachweisbar.

Welch erhielt Bact. coli commune in Reinculturen in einem Falle von Fettgewebsnecrose und hämorrhagischer Pankreatitis, meint aber, dass dieser Befund mehr auf allgemeiner Coloninfection beruhe. In anderen Fällen bleibe die bakteriologische Untersuchung resultatlos.

Lubarsch fand nach Angabe Dieckhoff's in einem Falle von Fettgewebsnecrose zahlreiche Kokken und Stäbchen in den necrotischen Herden. Die Section war wenige Stunden nach dem Tode gemacht worden.

Hlava konnte in einem Falle von Fettnecrose des peripankreatischen Fettgewebes, des Netzes und des retroperitonealen Gewebes durch bakteriologische Untersuchung die Anwesenheit von Mikroorganismen constatieren. Es war sowohl im Exsudate als auch in dem necrotischen Gewebe Bacterium coli, Pneumococcus Fraenkel-Weichselbaum und ein den Nährboden verflüssigender Diplobacillus nachweisbar. In einem zweiten analogen Falle konnte aus dem Duodenalinhalt und dem Pankreas ein Bact. coli gezüchtet werden. Ein drittes Mal fanden sich bei ausgebreiteter Fettnecrose des Pankreas, der Mesenterialwurzel und am Colon transversum im Ductus Wirsungianus neben Fetttropfen, Fettkrystallen und spärlichen Epithelien: Haufen von Diplokokken, Diplobacillen und Streptokokken, im Pankreas neben bluthaltigem Detritus Kokken, kürzere (Bact. coli) und fadenförmige Bacillen. Aus dem Inhalte des Ductus Wirsungianus und dem Pankreas konnte Bact. coli, aus letzterem ausserdem ein kurzlebiger Diplobacillus gezüchtet werden. Besonders in diesem letzten Falle beweist nach Hlava bereits die Verteilung der Bacillen im Gewebe und im Ductus Wirsungianus die Multiplicität ihrer Formen, dass es sich wohl um secundär eingedrungene Gebilde handelte.

Ponfick, der 1872 als erster den Vorgang der Fettnecrose im Knochenmark beschrieben hatte, wendete diesem Processe, seitdem sein Assistent Balser ihn in seiner Dignität erkannt hatte, erhöhte Aufmerksamkeit zu, war aber erst 1896 in der Lage, an einem geeigneten Falle eingehendere bakteriologische Untersuchungen anzustellen. Es handelte sich um einen 43 jährigen, corpulenten Mann, der wenige Tage nach dem Einsetzen einer unter auf- und niederschwankenden Erscheinungen von Ileus verlaufenden Erkrankung gestorben war. Die Section wurde wenige Stunden nach dem Tode vorgenommen. Das Charakteristische der gefundenen Gewebsanomalien lag, „lediglich in blutiger Infiltration und der daraus erwachsenen Necrose“, es fehlte jede Neigung zur Eiterung, jede Spur septischer Entzündung. Unter Beobachtung aller nötigen Cautelen wurde eine kleine Portion Gewebssaft, einem Herde blutiger Infiltration, der sich vor dem Körper des zweiten Lendenwirbels unter dem Peritonealüberzug der hinteren Wand der Bauchhöhle ausdehnte, entnommen. Bereits nach 24 Stunden waren auf schiefem Agar charakteristische Colonien in Form kräftiger, rundlicher Flecken von grauweisser Farbe aufgegangen, die dem Bact. coli commune wohl ähnlich sahen, sich aber durch die Glätte und den Glanz der Ansiedelungen, durch ihre beträchtlichere Dicke, sowie die Schärfe und Gleichmässigkeit der Umrandung von ihm unterschieden. Die Gelatine wird durch den Bacillus nicht verflüssigt, in Stichculturen erzeugt er bei grossenteils oberflächlichem

Wachstum eine gelbliche Färbung des Substrates, welche sich von der Oberfläche gegen die Tiefe hin ausbreitet, in Plattenculturen zeigt sich vorwiegend Oberflächenwachstum. Gegen alkalische Reaction des Nährbodens ist der Bacillus sehr empfindlich. In Peptonculturen bildet er zum Unterschiede von dem morphologisch ähnlichen Typhusbacillus Indol, auf Kartoffeln wächst er im Gegensatz zu der rapiden Entwicklung auf anderen Nährmedien langsamer und bildet hier im Verlaufe mehrerer Tage einen kräftigen Belag von graugelblicher bis grauweisslicher Farbe, der sich zu dickem, saftigem Rasen auszugestalten vermag. Was die morphologischen Verhältnisse anbelangt, so handelt es sich um einen ziemlich grossen Bacillus, der meist 2—3 mal so lang wie breit ist. Zumal in vorgerückten Stadien des Culturwachstums werden auch längere, fadenartige Formen gefunden. Stets ist der Bacillus an den Polen ziemlich gleichmässig abgerundet, seine Substanz hell und durchsichtig und frei von Sporenbildung; durch Anilinfarbstoffe ist er leicht färbbar. Tierversuche ergaben, dass intraperitoneale Injection geringer Mengen der Reinculturen bei weissen Mäusen und Kaninchen letal wirken. Hunde und Meerschweinchen überstehen die Einspritzung auch etwas grösserer Mengen, es treten aber reactive Entzündungserscheinungen an der Injectionsstelle auf, wobei vorwiegend necrotisirende Vorgänge, wenn auch feineren, wesentlich mikroskopischen Charakters, eine nicht unerhebliche Rolle spielen. „Trotz der Differenzen, die der neue Bacillus in seinem morphologischen und functionellen Verhalten gegenüber dem Bact. coli commune zeigt, ist wohl möglich, dass er der genannten Form nahe steht oder wenigstens derselben Sippe angehört.“

Ponfick selbst hält es im gegenwärtigen Augenblick verfrüht, aus dem Ergebnisse, welche das Studium des biologischen Verhaltens der pathologischen Eigenschaften des geschilderten Bacillus gezeitigt hat, weitergehende Schlüsse über dessen Beziehung zu der uns beschäftigenden rätselhaften Krankheit abzuleiten.

An der Leiche angestellte histologische Untersuchungen waren überhaupt schwer geeignet, sichere Anhaltspunkte für die Bedeutung der gefundenen Bakterien zu geben. Chvostek hat gezeigt, wie rasch und leicht ein postmortales Eindringen von Bakterien in die Gewebe statthat, und dass hierfür besonders in der Nähe des an Mikroorganismen aller Arten und Formen so reichen Darms die besten Bedingungen gegeben sind, liegt auf der Hand. Eine grössere Bedeutung für die Auffassung des Processes als eines mikroparasitären hätte es gehabt, wenn es gelungen wäre, auf dem Wege des Experimentes durch Injection von Reinculturen ins Pankreasparenchym resp. in den Ductus Wirsungianus constant typische Herde von Fettgewebsnecrosen bei den Versuchstieren zu erzeugen.

Hlava erhielt bei einschlägigen Versuchen mit dem Löffler'schen Diphtheriebacillus eine intensive hämorrhagische Entzündung

der Drüse, nach Einbringung von Reinculturen des Bacterium coli in den Ductus Wirsungianus und Unterbindung desselben bei zwei Hunden eine stellenweise hämorrhagische Entzündung, aber auch eine deutliche beginnende eitrige Einschmelzung und in einem Falle allerdings nur vereinzelte Fettnecrosen des Pankreas. Es war besonders bemerkenswert, dass in diesen Fällen die eingespritzten Bakterien nur schwer durch die Färbung nachweisbar waren, und Hlava konnte sich auch in anderer Weise davon überzeugen, dass Bakterien in Gegenwart von künstlichem Pankreassaft (Kühne's Trockenpankreas) zu Grunde gehen oder wenigstens ihre Färbbarkeit verlieren. Auch in seiner neuesten Arbeit berichtet er über Versuche, in welchen er nach Bakterieninjectionen in den Ductus oder ins Drüsenparenchym bisweilen Fettnecrosen neben anderen Veränderungen in der Drüse, Blutung und Verhärtung, entstehen sah. Unter acht Versuchen konnte er ihr Vorhandensein dreimal constatieren: nach Injection von Reinculturen des Bacterium coli commune, des Bacillus lactis aërogenes und des Pneumobacillus Friedländer. Nach seiner Ansicht sind es saure Stoffwechselproducte der Mikroorganismen, welche die Neutralfette spalten und zur Entstehung der necrotischen Veränderungen im Bindegewebe Veranlassung geben. Auf analoge Weise möchte er jene allerdings seltenen Fälle, wo bei vollkommen intactem Pankreas Fettgewebsnecrosen vorkommen, erklären. Allerdings ist es Hlava bisher nicht gelungen, durch Einspritzung saurer Stoffwechselprodukte von Bakterien Fettnecrosen zu erzeugen.

Körte injicierte einerseits aspirierten Darminhalt, andererseits Reinculturen des Bacterium coli oder des Staphylococcus ins Pankreasparenchym. Seine fünf Versuche mit Injectionen von Darminhalt ergaben hinsichtlich der Erzeugung von Fettgewebsnecrosen insgesamt ein negatives Resultat. Bei 5 Versuchen mit Einspritzung von Bouillonculturen des Bacterium coli wurden einmal „Spuren von Fettgewebsnecrosen" neben kleinen Abscessen in dem dem lienalen Pankreasrande anliegenden Netze gefunden. Ein zweites Mal fanden sich am Netz und Mesenterium in der Nähe der Drüse kleine gelbe Flecke, ebenso im retroperitonealen Gewebe und an der Oberfläche des Pankreas. — In dem einen Versuche mit Einspritzung einer Staphylokokkencultur waren neben einem Abscesse im Pankreaskopf Fettgewebsnecrosen im Mesenterium und dem Duodenum entlang zu sehen. Unter 11 Versuchen, bei denen in Bakteriengemenge oder Reinculturen ins Gewebe der Bauchspeicheldrüse eingespritzt wurden, kamen demnach nur drei Mal Fettgewebsnecrosen zur Beobachtung. Dieselben traten in ihrer Intensität gegenüber den anderweitigen Veränderungen der Drüse (interstitielle Entzündung, Abscedierung) weit zurück.

Carnot injicierte Culturen des Tuberkelbacillus ins Pankreas und konnte auf diesem Wege nur das Auftreten von rapid sich entwickelnder Sklerose des Parenchyms nachweisen. Auch bei

seinen Versuchen tritt die von Hlava constatierte Erscheinung zu Tage, dass sich die eingespritzten Bacillen bereits 1—2 Tage nach der Injection in der Drüse nicht mehr durch Färbung nachweisen lassen.

Aus den mitgeteilten Versuchen, bei denen Bakterien ins Gewebe des Pankreas injiciert wurden, geht demnach hervor, dass die danach sich einstellenden Veränderungen entweder gar nicht zur Entstehung von Fettgewebsnecrosen führen, oder dass diese dort, wo sie sich einstellen, relativ geringfügig sind und ganz wesentlich gegenüber den das anatomische Bild beherrschenden Erscheinungen (Blutung, Abscedierung, Sklerose) zurücktreten.

Mit Rücksicht auf diese Verhältnisse und auf unsere eigenen negativ ausgefallenen Züchtungsversuche können wir dem Ausspruche E. Fränkel's beistimmen, „dass die bisher vorliegenden Untersuchungen durchaus nicht dazu angethan sind, der mikroparasitären Aetiologie der Fettgewebsnecrose eine exacte Stütze zu verleihen“.

Bei dem Suchen nach der diesen Process erzeugenden Noxe lag es nahe, an die Verdauungssecrete zu denken und einerseits den Magensaft, resp. die in ihm enthaltene Salzsäure, und anderseits das Pankreassecret selbst für die Entstehung der Necrosen verantwortlich zu machen.

Dass durch das Eindringen verdünnter Säuren in das Gewebe parenchymatöser Organe schwere Störungen gesetzt werden können, beweisen die Versuche von Denys und Stubbe. Durch Einspritzung weniger Cubikcentimeter einer 3 procentigen Essigsäurelösung in den Ductus choledochus wurden bei den Versuchstieren Symptome erzeugt, welche an das Bild einer schweren Cholaemie erinnerten und ausschliesslich auf die durch die Säure hervorgerufenen Veränderungen in den Leberzellen bezogen werden mussten.

Dass auch das Pankreas durch Einspritzung von Säuren in den Ductus Wirsungianus erheblich geschädigt wird, beweisen Versuche von Oser und einem von uns (Katz). In einem dieser Versuche ging der Hund etwa 20 Stunden nach der Einspritzung von 4 ccm $^{1}/_{40}$-Normalschwefelsäure zu Grunde, nachdem in seinem Harne 2·2 pCt. Zucker und geringe Mengen Aceton aufgetreten waren. Das Pankreas erschien von normaler Grösse, in der duodenalen Partie fand sich, dem Ductus Wirsungianus entsprechend, eine etwa erbsengrosse Hämorrhagie, das Gewebe war hier zertrümmert, die Structur der Drüse nicht deutlich erkennbar. Im lienalen Teile war das Gewebe succulenter, die Läppchen nicht deutlich vortretend, mehr verwischt, das Gewebe wie getrübt. Die Milz war klein, zeigte nichts Abnormes, die Leber erschien vollkommen normal. Vom Auftreten von Fettgewebsnecrosen war in diesen Versuchen nichts zu bemerken.

So wie hier Einspritzung verdünnter Säure in den Ductus Wirsungianus, könnte auch das Eindringen von Magensaft in denselben zu Schädigungen des Pankreasparenchyms führen. Dass ein solches allerdings statthaben kann, ist nicht von der Hand zu weisen. Wird der Mageninhalt bei seinem Vordringen ins Duodenum, wie es ja bei Hyperacidität die Regel ist, nicht neutralisiert, so können, wie Hlava hervorhebt, durch die Säure antiperistaltische Bewegungen dieses Darmteiles ausgelöst werden, welche den Magensaft in den Ductus Santorini resp. den Ductus Wirsungianus gelangen lassen. Dass aber der so in die Drüse gelangte Magensaft vermöge seines Salzsäuregehaltes imstande ist, die hämorrhagische Entzündung der Drüse und Fettgewebsnecrose zu erzeugen, erschien Hlava bereits auf Grund der histologischen Untersuchung der gewonnenen Präparate, so wie der klinischen Beobachtungen wohl möglich. In den von ihm secierten Fällen fand er die Schleimhaut des Duodenum wie angedaut, im mikroskopischen Bilde zahlreiche Thrombosen der kleinsten Venen, wie sie bereits Klebs als charakteristische Folgen der Säurewirkung beschrieben hatte. Ein genaues Studium der in der Litteratur mitgeteilten Fälle liess in den anamnestischen Daten der Patienten das häufige Vorkommen von Magenstörungen constatieren.

Von diesen Thatsachen ausgehend hat Hlava im Verein mit Wellner eine Reihe von Versuchen angestellt, in welchen Tieren Magensaft, Salzsäure, Fettsäuren eingespritzt wurden. Dreimal konnte das Auftreten von Fettnecrosen erhoben werden. Das eine Mal wurde nach Eröffnung des Duodenum von der Mündung des Ductus Wirsungianus aus 3 ccm künstlicher Magensaft mit 1 pro Mille HCl eingespritzt. Das Tier ging nach 3 Tagen zu Grunde, und es fanden sich neben leichter Hyperämie des Pankreas zahlreiche Fettnecrosen in der Drüse im grossen Netze und an der Mesenterialwurzel. Ein zweites Mal waren 10 ccm neutralisierten Magensaftes eingespritzt worden. Das Pankreas war bei der Section des zwei Tage nach der Operation verendeten Hundes normal, im peripankreatischen Gewebe und im Mesenterium waren Fettgewebsnecrosen sichtbar. — Bei einem dritten Hunde wurden 5 ccm eines 4 pro Mille enthaltenden künstlichen Magensaftes in den Ductus Wirsungianus injiciert. Zwei Tage später starb das Tier, und es fanden sich neben hämorrhagischer Infiltration des Pankreas zahlreiche Fettgewebsnecrosen, besonders im Mesenterium und im grossen Netze. — Die durchgeführten Versuche lehrten demnach, dass die Einführung von verdünnter Salzsäure in den Ductus Wirsungianus zu einer Blutgerinnung und Necrose im Pankreas, zu einer blutigen Infiltration, mitunter auch zum Entstehen von Necroseherden im Fettgewebe führt. Die Salzsäure bedingt die Zersetzung des Fettes und wahrscheinlich auch die Necrosen im Bindegewebe. Die Fettzersetzung beginnt mit dem Auftreten kleiner Tröpfchen, später opaker Klümpchen in der Fettzelle und führt zur Bildung von Fettsäurekrystallen. In Aether und Chloroform sind diese Krystalle vollkommen lös-

lich. — Dieser von Hlava in seiner verdienstvollen Arbeit ausgesprochenen interessanten Anschauung, womit die Entstehung der Fettgewebsnecrosen auf die Wirkung der freien Salzsäure zurückgeführt wird, möchten wir uns nicht anschliessen. Dem Auftreten freier Fettsäuren muss notgedrungen eine Spaltung der Neutralfette des Fettgewebes vorausgehen, und es ist wohl schwer möglich, hierfür die freie Säure verantwortlich zu machen. Wie durch anderweitige Versuche festgestellt wurde, werden die Fette durch den sauren Chymus nur wenig verändert. Im Magen selbst entstehen nach den Versuchen von Cash u. a. nur sehr geringe Mengen von freien Fettsäuren. Auch die Art und Weise der Anordnung der beim Experimente im Netze und im Mesenterium auftretenden Necrosenherde ist, wie später noch zu erörtern sein wird, nicht im Einklange mit der Annahme, dass sie durch Salzsäure erzeugt werden, die vom Magen her ins Gewebe vordringt.[1])

In diesen Versuchen dürfte die Säure eine Läsion des Pankreasparenchyms und damit ein Austreten des Ferments veranlasst haben; dazu hat sich eine durch die Säureeinwirkung bedingte Circulationsstörung gesellt, und somit waren zwei Momente geschaffen, welche, wie sich aus unseren weiteren Ausführungen ergeben wird, die Entstehung von Fettgewebsnecrosen veranlassen können.

Um das Auftreten der Fettsäure und ihrer Salze, deren Vorhandensein den Necrosen erst ihr charakteristisches Bild gibt, zu verstehen, muss demnach eine Kraft zur Wirkung gelangen, welche die in den Geweben vorhandenen Neutral-Fette rasch und ausgiebig zu spalten vermag.

Unter den im Organismus zur Geltung gelangenden fettspaltenden Agentien sind die Bakterien und das fettspaltende Enzym des Pankreas zu nennen. Dass für die bakterielle Entstehung der Fettgewebsnecrosen derzeit keine zwingenden Beweise vorliegen, geht aus den oben mitgeteilten Momenten hervor.

Um die Wirksamkeit des Pankreasfermentes als pathogenetisches Moment zu erweisen, wurden eine Reihe von Versuchen durchgeführt.

Langerhans verrieb das unter aseptischen Cautelen Kaninchen entnommene Pankreas mit sterilisiertem Wasser und Glassplittern, und injicierte die filtrierte Flüssigkeit in's Fettgewebe. Unter 13 Versuchen (bei 10 Kaninchen und 3 Hunden) hatte er nur einen einzigen positiven Erfolg. Bei dem betreffenden Versuch am Hunde wurde allerdings ein Pankreasinfus verwendet,

---

[1]) Uebrigens spricht sich auch Hildebrand in seiner neuesten Arbeit gegen die Ansicht Hlava's aus und vertritt neuerlich seinen im Folgenden mitgeteilten Standpunkt.

In einem von uns ausgeführten Versuche wurde durch Bepinselung des Pankreas mit 2proc. Essigsäure, wobei der grösste Teil der Oberfläche der Säurewirkung ausgesetzt wurde, nur eine sehr kleine Fettnecrose erzeugt.

in dem kein fettspaltendes Ferment enthalten war, das aber noch tryptisches Enzym enthielt.

In einem Versuche war der nach der Einspritzung des Pankreasinfus gebildete Tumor durchgebrochen. In seinem Inhalt fanden sich sehr zahlreiche Fettsäurenadeln, wenige Fetttröpfchen, viele rote und verhältnismässig wenige weisse Blutkörperchen (1 : 10) und ausserdem noch einzelne grössere, völlig erweichte Gewebsfetzen, an denen nur noch streifige Intercellularsubstanz nachzuweisen war. Später entleerte sich ziemlich klare, zuweilen rötlich gefärbte Flüssigkeit. Die ganze geschwollene Partie oberhalb der Perforationsstelle war eingesunken, schlaff, schmerzlos, umgeben von einem etwas verdickten, derben Rande, der nach aussen allmählich in normales Gewebe überging. Unter antiseptischer Behandlung erfolgte Heilung in den nächsten drei Wochen. Die mikroskopische Untersuchung einer exstirpierten Fettpartie zeigte ausser geringer Induration normale Verhältnisse. — Bei dem mit positivem Erfolge durchgeführten Versuche zeigte sich an der Injectionsstelle am oberen Pole der linken Niere, dicht unter dem Peritoneum, ein 2 mm grosser, opaker, gelblichweisser, auffallend derber Herd, der sich scharf gegen das umgebende Fettgewebe absetzte. Seine Oberfläche war etwas uneben, die Schnittfläche glatt. Mikroskopisch erwies sich der Herd von einer sich in das verdickte Peritoneum fortsetzenden Bindegewebskapsel umschlossen, die gegen das Innere hin Dissepimente ausschickte. Kleine, veränderte Partien des Fettgewebes erschienen hier durch 400—80 μ breite Strassen normalen Gewebes von einander getrennt. Im Inneren sah man zwei von einander zu scheidende Anteile: einen centralen und einen durch die bindegewebigen Züge gebildeten peripheren Anteil. Als „mittlere“ Zone sind jene Herde zu bezeichnen, die in den vom Centrum und von der Kapsel ausgehenden bindegewebigen Zügen eingelagert sind. An der centralen Zone sah man zwei verschiedene Abschnitte: der eine wurde durch Essigsäurezusatz stärker aufgehellt, färbte sich mit Carmin blassrötlich und liess beinahe keine lebenden Zellen oder Kerne mehr erkennen; die zweite Partie wurde durch Essigsäure nur wenig aufgehellt, sie färbte sich mit Carmin bläulichrot und zeigte einen grösseren Reichtum an kleinen, gelappten Kernen, zwischen denen kleinere, etwas eckige, ganz homogene Schollen lagen, die sich ebenso intensiv färbten wie kleine Kerne. An der Grenze gegen die mittlere Zone hin waren diese gekörnten Massen zu Netzen angeordnet, deren Grösse ungefähr jener von intacten Fettzellen entsprach. In der mittleren, dem normalen Fettgewebe gleichenden Zone fanden sich grosse runde, aneinanderstossende, mit Fettsäurenadeln erfüllte Zellen, die durch Essigsäure nicht aufgehellt wurden und an einzelnen Stellen den Uebergang zu den schwach glänzenden, homogenen Kugelschalen zeigten. Im entfetteten Präparate fanden sich nicht wie bei normalem Fettgewebe einfache Lücken, sondern eine die ganze Zelle, oder einen Teil der Zelle ausfüllende, mit Carmin sich gleichmässig gelblich-rötlich färbende Masse. Nur

an der Grenze dieser Zone fanden sich einzelne färbbare Zellkerne. In der peripheren Zone fand sich ein an Intercellularsubstanz reiches Bindegewebe und eine fast nur aus Zellen bestehende Partie. In derselben waren Riesenzellen mit zum Teile scholligem Inhalte. Die Zellen der peripheren Zone waren gut färbbar und zeigten durchaus kein Zeichen regressiver Metamorphose. Die in der peripheren Zone und im Centrum gelegenen zahlreichen Glassplitter bewirkten keine Reactionserscheinungen. Es handelte sich demnach offenbar um eine acute Entzündung und Necrose des Fettgewebes. Der centrale Teil sah einem eingedickten Abscesse ähnlich. Die hier vorhandenen grossen polygonalen Zellen sind als Makrophagen, welche den Transport der Glassplitter vermitteln, anzusehen. Dass die Glassplitter allein an der Bildung des centralen Abscesses Schuld tragen sollten, ist kaum anzunehmen. Es ist möglich, dass die direkte Einwirkung des Pankreassaftes zu eitriger Entzündung führte, während eine durch Diffusionsströme vermittelte, mehr indirekte Wirkung die Spaltung der Fette herbeiführte. Dafür spricht, dass die am stärksten mit Fettsäurenadeln erfüllten Zellen an der Peripherie gelegen waren. Eine bakterielle Einwirkung ist wohl nicht wahrscheinlich.

Bereits aus diesem einen positiven Versuche geht hervor, dass „es möglich ist, durch Einwirkung von frischem Pankreassaft auf lebendes Fettgewebe Fettnecrosen hervorzurufen". Es beweist weiter, dass ohne active Beteiligung der Fettzellen eine Spaltung der Neutralfette zustande kommen kann.

Die Veränderungen des Fettgewebes nach Einbringung von Trypsin oder von frischer Pankreassubstanz suchte Jung in seinen Versuchen zu ermitteln. Es wurde zunächst einem Kaninchen eine 1 $^1/_2$ cm lange, $^1/_2$ cm weite, etwa zur Hälfte mit Trypsin (Schuchard) gefüllte Gelatinekapsel in die Bauchhöhle inplantiert. Das verwendete Trypsin zeigte nach Aufweichen in Wasser unter dem Mikroskope Bilder von Drüsengewebe, welche keinen Zweifel über das Vorhandensein von getrockneter Drüsensubstanz liessen. — Das Tier befand sich nach der Operation anscheinend vollkommen wohl und wurde nach neun Tagen getötet. Am Peritoneum der Bauchwand fand sich eine etwa 5-Mark grosse Stelle, die eine feine weisse Strichelung darbot. Das Mesenterialfett erschien an diversen Stellen, besonders aber in dem einem grösseren Dünndarmconvolut entsprechenden Anteil, wo offenbar die Gelatinekapsel gelegen hatte, fleischrot verfärbt, in seiner makroskopischen Structur noch deutlich erhalten. Blutungen waren nirgends vorhanden. Bei der mikroskopischen Untersuchung erwies sich die weisslich verfärbte Stelle am Peritoneum parietale zusammengesetzt aus einem Convolut dunkler, vollkommen undurchsichtiger Cylinder, die nach Zusatz einer Säure unter Gasentwicklung sich aufhellten. In dem fleischrot verfärbten Fettgewebe hatten in den Fettzellen die Kerne ihre Färbbarkeit eingebüsst. Der Zellinhalt war zum Teil schollig, granuliert, durch Farbstoffimbibition dunkel

gefärbt, die Contouren der Zellen waren zum Teil durch eine feine, granulierte, der Zellmembran, die selbst nicht mehr deutlich erkennbar ist, anliegende Zone erkenntlich, zum Teil nicht wie in der Norm glatt, sondern wellig. Die Capillargefässe waren stark gefüllt, ihre Kerne nicht färbbar, die Contouren der roten Blutkörperchen nur stellenweise erkennbar. An den Grenzpartien nahmen die Kerne wieder in normaler Weise Farbstoff auf, der Zellinhalt war unregelmässig granuliert und stärker tinctionsfähig. Bei einem zweiten Versuche wurde einem Kaninchen ein etwa 10 cm langes, einem eben getöteten Schweine entnommenes Pankreasstück in die Bauchhöhle eingebracht. Das Tier ging an septischer Peritonitis zugrunde. In drei weiteren Versuchen wurden Kaninchen Stücke eines unter sterilen Cautelen einem eben getöteten Hunde entnommenen Pankreas intraabdominell implantiert. Zwei der Versuchstiere gingen am nächsten Tage an septischer Peritonitis zu Grunde. An den Stellen, wo das in die Bauchhöhle eingebrachte Pankreas angelegen hatte, fanden sich die Blutgefässe erweitert, mit Blut prall gefüllt, zahlreiche Suffusionen waren daselbst sichtbar und hatten zu hochgradiger Alteration der Darmwand mit nachfolgender Auswanderung von Mikroorganismen Veranlassung gegeben. Das dritte Kaninchen wurde nach sechs Tagen getötet, nachdem es sich bis dahin völlig normal verhalten hatte. Das eingebrachte Pankreasstück war rechts oben in der Bauchhöhle mit der Bauchwand locker mit dem unteren Teile des Magens, drei Dünndarmschlingen und dem Blinddarm fest verklebt. Zahlreiche Blutgerinnsel fanden sich zwischen der Verklebungsstelle und der Leber. Im Netze fand sich rötlich bis rötlichbraun verfärbtes Fett. Die Blutgefässe der afficierten Darmschlingen waren erweitert und mit Blut stark erfüllt. In der Umgebung der Verwachsungen fanden sich zahlreiche capilläre Blutungen. Am Leberrande war eine haselnussgrosse, grauweisse, wie zerfressen aussehende Stelle sichtbar. Das eingeführte Pankreas erschien derb, in seiner Structur auch mikroskopisch schwer erkennbar und zum Teile in eine sich stark, zum Teile nur wenig färbende schollige, bis grobkörnige Masse verwandelt. In den oberflächlichen Zelllagen des Netzes und Mesenterium fanden sich stellenweise Fettgewebsnecrosen. Das necrotische Fettgewebe zeigte grösstenteils keine deutliche Structur, es war in eine körnige, structurlose Masse verwandelt und vielfach von kleinen Blutungen durchsetzt, die sich in grösserer Zahl auch in dem normalen Fette fanden. Auf Grund dieser Versuche kommt Jung zu dem Schlusse, dass „die Fettgewebsnecrosen zum Teil dem fettemulgierenden und fettzersetzenden Enzym des Pankreassaftes zuzuschreiben sind, grösstenteils aber wohl dem eiweisszersetzenden Enzym."

Gerade dieser letzte Punkt der von Jung gegebenen Erklärung erscheint durch die mitgeteilten Versuche durchaus nicht gestützt. Denn in dem Versuche, in dem Trypsin eingeführt wurde, handelte es sich, wie aus der Beschreibung des Autors hervor-

geht, nicht um ein reines Präparat des die Eiweissverdauung vermittelnden Fermentes, sondern um ein Trockenpankreas, in dem wohl auch die anderen Enzyme der Drüse in noch wirksamer Form vorhanden sein konnten. Und dass bei den anderen Versuchen, in denen Pankreasstücke zur Verwendung kamen, die Wirkung gerade an das tryptische Ferment gebunden wäre, lässt sich absolut nicht erweisen.

Bereits Hildebrand wies auf die Unhaltbarkeit der Anschauung Jung's hin. In seinen in Gemeinschaft mit Dettmer durchgeführten Versuchen war es „in allen Fällen gelungen, durch Eingriffe am Pankreas, die entweder eine einfache Secretstauung oder eine Secret- und Blutstauung im Pankreas hervorriefen, oder die einen Ausfluss von Pankreassaft in die Bauchhöhle zur Folge hatten, typische Fettnecrosen im Pankreas selbst, im Netze und im Mesenterium hervorzurufen, aller Wahrscheinlichkeit nach durch direkte Berührung des Fettes mit dem Secret, das teils aus dem wunden Teil des Pankreas floss, teils durch Diffusion infolge von Stauung an die Oberfläche trat.“ Obwohl die Versuchsanordnung die Möglichkeit, dass es sich um Trypsinwirkung handelte, nicht ausschliesst, so ist doch wahrscheinlicher an das fettspaltende Ferment der Bauchspeicheldrüse zu denken

In eingehender und erschöpfender Weise berichtet Dettmer über diese von ihm weitergeführten Versuche. Dieselben wurden nach den von Hildebrand aufgestellten Gesichtspunkten an Katzen, einige wenige an Hunden durchgeführt. Zunächst wurden bei zwei Tieren einzelne Umschnürungsligaturen um die Drüse angelegt. Die Tiere überlebten den Eingriff 6 resp. 18 Tage. Bei dem ersten waren in dem dem Pankreas anliegenden Netzteile Fettnecrosen vorhanden, bei dem zweiten waren an einzelnen Stellen der Drüse kleine Fettgewebsnecrosen zu finden. In beiden Fällen war der Ductus Wirsungianus etwas erweitert und enthielt einige Tropfen Secret. — Bei zwei anderen Katzen wurde durch Unterbindung der Venen eine Circulationsstörung erzeugt. Es kam in beiden Fällen zu keiner Entwicklung von Fettnecrosen. — Constanten positiven Erfolg hatte gleichzeitige Abbindung der Venen und Umschnürung der Drüse in 5 Fällen. Die Fettgewebsnecrose fand sich besonders im Netze und zwar ganz besonders an jenen Stellen, welche dem Pankreas unmittelbar anlagen. In einem Falle wird das Vorkommen mehrerer, opak weisser Stellen längs des unterbundenen Pankreas hervorgehoben. — Weiter wurde bei einer Katze ein etwa 2—3 cm langes, hinter der Mündung des Ductus Wirsungianus gelegenes Pankreasstück exstirpiert, der Duodenalteil des Pankreas unterbunden, während der lienale in freier Communication mit der Bauchhöhle belassen wurde. Bei dem am 9. Tage nach der Operation verendeten Tiere fand sich bei der Section eine umschriebene Necrose eines nahe der Unterbindungsstelle gelegenen Pankreasabschnittes und Blutcoagula an der duodenalen und lienalen Schnittfläche. Am peripheren Ende des lienalen Teiles war in

dem hier unmittelbar anliegenden Netze eine fettnecrotische Stelle sichtbar. Ebenso fanden sich im Omentum gelegen weissliche opake Stellen nahe dem duodenalen Stumpfe. — Die gleiche Operation wurde bei einem Hunde wiederholt, nur wurde hier das ausgeschnittene Pankreasstück in eine entfernt von der Operationsstelle gelegene Netzfalte eingebracht. Nach 2 Tagen starb das Tier, und es fanden sich in jenen Partien des Netzes, an welchen das Pankreas eingenäht war, stark erweiterte Blutgefässe, Blutungen und Fettnecrosen. In der Operationsgegend waren einzelne Blutcoagula zu sehen. Dem Duodenalstumpfe der Drüse lag eine Darmschlinge, an welcher sich deutliche Hämorrhagien und stark gefüllte Gefässe fanden, an. Im Mesenterium waren Fettgewebsnecrosen sichtbar. In keinem der beiden Versuche bestand eine Spur von Peritonitis: eine weitere Stütze des bereits von Senn aufgestellten Satzes, dass Ausfluss von normalem Pankreassaft niemals zur Entstehung einer Bauchfellentzündung Veranlassung giebt. — Da aber bei dieser Versuchsanordnung die Möglichkeit mykotischer Processe nicht von der Hand zu weisen ist, indem durch die Verletzung der Drüse Verhältnisse gegeben sind, die der Einwanderung von Bakterien vom Darm her in die Bauchhöhle freie Bahn schaffen, wurde in einer weiteren Versuchsreihe lebensfrisches Katzenpankreas in die Bauchhöhle von Katzen eingebracht, deren eigene Bauchspeicheldrüse in ihrer Continuität und Lage belassen wurde. In den drei Versuchen dieser Reihe fanden sich teils im Netze, teils in dem implantierten Pankreas und dem durch die Verwachsung desselben mit der Umgebung gebildeten Gefässconvolut kleinere oder grössere Fettgewebsnecrosen. In einer letzten Versuchsreihe wurde endlich der Nachweis geführt, dass die Einspritzung von reinem Trypsin nicht zur Entstehung von Fettgewebsnecrosen führt: nur Blutungen am Darm und im Netze, manchmal weissliche Strichelung des Bauchfells waren zu sehen. — Bei der mikroskopischen Untersuchung der Fettgewebsnecrosen fanden sich im grossen ganzen die von Langerhans beschriebenen Bilder, nur war von einer strengen Scheidung der von ihm gefundenen drei Zonen nichts zu sehen. Die Herde waren von einer Bindegewebshülle umschlossen und grenzten unmittelbar an normales Gewebe. Von Entzündungserscheinungen in ihrer Umgebung war nichts nachweisbar. Die eigenartige, nach Trypsininjectionen am Peritonealüberzuge beobachtete weissliche Strichelung war durch Einlagerung von Kalksalzen bedingt.

Auf Grund dieser Versuche kommt Dettmer zu dem Schlusse, dass „diese charakteristischen, als Fettgewebsnecrose beschriebenen Veränderungen bewirkt werden durch das Fettferment des Pankreassaftes, nicht durch Trypsin“. Eine sehr intensive Einwirkung von Trypsin bewirkte Hyperämie und Blutungen.

In Fortsetzung und behufs Bestätigung dieser Thatsachen führte Milisch an Hildebrand's Klinik weitere Versuche aus,

um den Nachweis zu erbringen, dass es gelingt, durch Ausfluss von Pankreassecret in die Bauchhöhle Fettnecrosen zu erzeugen.

Auch diese Versuche wurden an Katzen durchgeführt. In den beiden ersten Versuchen wurde der duodenale Teil des Pankreas durch eine Catgutligatur abgeschnürt, so dass noch ein Teil der Drüse mit dem Darm in Verbindung blieb. Lienalwärts wurde ein ca. 3 cm langes Stück excidiert, so dass das Secret dieses Teiles freien Abfluss in die Bauchhöhle hatte. Das erste Tier wurde nach 16 Tagen gelegentlich eines weiteren Operationsversuches getötet. Bei der Section fanden sich keine Spuren von Fettgewebsnecrosen, der duodenale Teil der Drüse war wenig, der lienale Teil erheblich verhärtet. Das Fehlen der Fettnecrosen fand seine Erklärung in dem Umstande, dass sich in dem Ductus Wirsungianus ein stecknadelkopfgrosses Concrement gebildet hatte, welches den Ausfluss des Secretes verhinderte. — Die zweite Katze wurde einen Monat nach der Operation getötet. Auch hier war es zu einer Induration des Drüsengewebes gekommen, Fettgewebsnecrose war auch hier ausgeblieben, da bei der Unterbindung eines blutenden Gefässes am lienalen Teile der Ductus mit unterbunden war. — Bei vier Tieren wurde die geschilderte Operation mit Implantation des ausgeschnittenen Pankreasstückes in eine Netzfalte combiniert. Mit Ausnahme eines Falles, der infolge starker Blutung rasch zugrunde ging, überlebten die Tiere die Operation wenige Tage und boten ausnahmslos bei der Section das Bild multipler Fettgewebsnecrosen, welche sich vorwiegend in der Umgebung der Schnittfläche der Drüse, in der unmittelbaren Nachbarschaft der implantierten Partie und im Mesenterium localisierten. — Bei zwei weiteren Versuchen wurden mehrere in die Vena lienalis mündende Venenstämmchen abgeschnitten und der lienale Teil unterbunden. Im ersten Falle blieb die Fettnecrose aus. Das zweite Tier ging drei Tage nach der Operation zugrunde. Bei der Section erschien der abgebundene Teil der Drüse geschwollen, blaurot und zeigte an der Oberfläche einige weisse Pünktchen, die sich auch bei der mikroskopischen Untersuchung als Fettnecrosen erwiesen. Im interacinösen Fett des lienalen Teiles fanden sich mehrfache Fettnecrosen und zahlreiche, zum Teil sehr ausgedehnte Hämorrhagien.

Einer Katze wurde das fein zerriebene Pankreas einer anderen in die Bauchhöhle eingebracht. Bei der am dritten Tage ausgeführten Section erwiesen sich die eingestreuten Stücke vollständig necrotisch, matsch. Im anliegenden Netze fanden sich als Zeichen reactiver Entzündung starke kleinzellige Infiltrationen. — Endlich wurde bei einer Katze das Pankreas an zwei Stellen durch Ligaturen abgeschnürt. Das Tier ging nach neun Tagen zu Grunde. Bei der Section erwies sich das Pankreas normal, nur da wo das Netz dem Pankreas anlag und die Ligaturen eingeschnitten hatten, fanden sich fettnecrotische Herde. Auf Grund dieser Versuche kommt Milisch zu dem

Schlusse, dass „in sämtlichen Fällen, wo Pankreassecret entweder direkt oder durch Diffusion in die Bauchhöhle gelangen konnte, die Tiere ziemlich schnell eingingen“ und dass „sich stets bald in grösserer, bald in geringerer Ausdehnung jene eigentümlichen, von Balser beschriebenen Fettnecrosen im Fette des Pankreas, des Netzes und des Mesenterium fanden.“ Die Entstehung dieser Fettgewebsnecrosen schreibt er ausschliesslich dem Fettfermente zu und setzt wie Dettmer und Hildebrand die Blutung auf Rechnung des Trypsin. Mit Hildebrand hält Milisch die Pankreaserkrankung für das primäre, das Auftreten von Fettnecrosen für die secundäre, aus der Pankreaserkrankung resultierende Erscheinung. Nie scien die Fettnecrosen als das ursächliche Moment für die Pankreatitis anzusehen.

Bei den experimentellen Studien über Fettgewebsnecrose, welche Oser im Verein mit einem von uns (Katz) anstellte, sah er „deren Auftreten im Verlaufe von verschiedenen Operationen am Pankreas, insbesondere nach partiellen Resectionen mit Implantation und nach Injectionen ins Gewebe.“

Bei Resection von Drüsenpartien mit Implantation der resecierten Stücke beobachtete er die Bildung von Fettnecrosen in der Umgebung der Schnittfläche und der implantierten Partie. Nach Unterbindung der zu- und abführenden Gefässe des Pankreas, Lospräparierung des Duodenalstückes und Unterbindung der zum Duodenum hinführenden Gefässe entwickelten sich bei seinen Versuchen Fettnecrosen am Pankreas und dem grossen Netz, umgeben von grösseren und kleineren Blutextravasaten. — Nach Chlorzinkinjection ins Gewebe kam es zur Bildung von Fettnecrosen und zu stärkeren Blutaustritten im Drüsengewebe; im Gefolge der Transplantirung einer resecierten Pankreaspartie ins subcutane Zellgewebe trat Fettnecrose in der unmittelbaren Umgebung des verletzten Stückes auf. Die stärkste Entwicklung der Fettnecrose fand sich stets in der Umgebung der verletzten oder implantierten Drüsenpartie. Bei den Versuchen, den Austritt von Pankreassecret durch vielfache geringe Verletzungen des Pankreas oder durch Anschneiden des Ductus Wirsungianus und Eröffnung des Lumens desselben hervorzurufen, kam es nicht zur Entstehung von Fettnecrosen. Auch bei einem Versuche, in welchem an fünf verschiedenen Stellen Injectionen von Zyminelösung in das Gewebe der Drüse gemacht wurden, in der Erwartung, dass durch die nachweisbaren peptischen Eigenschaften der Zymine vielleicht Fettnecrosen veranlasst würden, konnte man keine derartigen Veränderungen constatieren, es kam nur zu einer indurativen Pankreatitis.

In ähnlicher Weise wie Oser suchte Körte die Beziehungen zwischen den verschiedensten Läsionen des Pankreas und dem Auftreten von Fettgewebsnecrosen festzustellen. Seine Versuche wurden an 24 Katzen und 6 Hunden angestellt. 2 Katzen starben unabhängig von dem experimentellen Eingriff, so dass über 28 gelungene Versuche berichtet wird. Bei den ersten Ver-

suchen suchte Körte durch Quetschung mit kräftigen Klemmen bis zur Zertrümmerung der Gewebe und Entstehung eines starken Blutergusses, Durchtrennung des Pankreas zwischen zwei Ligaturen und Gefässabbindungen Austritt von Pankreassaft aus der Drüse hervorzurufen. Zur Fettgewebsnecrose kam es in diesen Fällen niemals; selbst in einem Falle, wo nach Unterbindung der Blutgefässe sich Necrose der Drüse eingestellt hatte, fanden sich keine Veränderungen im Fettgewebe, wenngleich beim Menschen unter diesen Verhältnissen das Vorkommen von Fettgewebsnecrosen sehr häufig beobachtet wurde. Auch in den anderen Fällen war es zum Austritt von Pankreassaft in die Bauchhöhle der Versuchstiere gekommen, ohne dass Fettgewebsnecrosen aufgetreten wären. — In jenen Fällen, wo neben Verletzungen des Pankreas ausgeschnittene Stücke desselben in die Bauchhöhle implantirt wurden, fanden sich unter 6 Versuchen viermal Fettgewebsnecrosen vor. Dieselben waren in zwei Fällen auch an entfernten Stellen der Bauchhöhle sichtbar, jedoch nie in jener Ausdehnung, wie sie beim Menschen zur Beobachtung kommen. Die Tiere hatten den Eingriff zwei bis acht Tage überlebt. Eine Katze war durch einen Monat am Leben geblieben und wurde dann getötet. Bei der Section fanden sich in diesem Falle zwar kleine, weiss-gelbe Punkte am Pankreas, dieselben waren aber keine Fettgewebsnecrosen, sondern zeigten nur Fetteinlagerungen in die Epithelien, ohne jedes Zeichen von Necrose. — Nach Injection von Eitererregern oder chemisch reizenden Stoffen gelang es, unter 16 Fällen 6 Mal Fettgewebsnecrose hervorzurufen. Bei einer Katze wurde in den Duodenalteil der Drüse eine geringe Menge einer Reincultur des Bacterium coli commune injieiert und mit der eingestochenen Nadel Blutextravasate im Parenchym erzeugt, die gleiche Procedur wurde im Milzteile wiederholt und peripher von der Einstichstelle die Drüse zwischen zwei Ligaturen durchschnitten. Nach 17 Tagen ging das Tier zugrunde. Es fanden sich im Duodenalteil der Drüse Reste eines Blutextravasates und viele Abscesse. Der lienale Teil war von Adhäsionen umgeben. In dem hier anlagernden Anteil des Netzes lag neben zahlreichen kleinen Abscessen eine Reihe stecknadelkopfgrosser, weissgelblicher Herde: Spuren von Fettnecrose. — Bei einer zweiten Katze wurde gleichfalls Bacterium coli injiciert und Blutextravasate erzeugt. Das Tier ging am achten Tage ein. und es fanden sich bei der Section im Netze und im Mesenterium, in der Nähe des Pankreas kleine gelbe Flecke, ebenso im retroperitonealen Gewebe. Auch an der Oberfläche der Bauchspeicheldrüse waren kleine Flecke zu sehen. Mikroskopisch erwies sich an einzelnen Stellen das Drüsenparenchym durch Fettdetritus und schollige Niederschläge ersetzt. — In einem weiteren Versuche hatte Injection von Reinculturen des Staphylokokkus den Tod des Tieres am fünften Tage zur Folge. Bei der Section fanden sich neben zahlreichen Abscessen in der Drüse Fettgewebsnecrosen im Mesenterium und

längs des Duodenum. — Endlich wurden drei Mal nach Injection von Terpentinöl in die Drüse Fettgewebsnecrosen neben interstitieller Pankreatitis gefunden; zwei dieser Tiere waren an Eiterung der Bauchwunde, ein Tier infolge Platzens der Nähte derselben zugrunde gegangen. — Niemals fand Körte Fettgewebsnecrosen bei Tieren, denen an dem vorher in Entzündung versetzten Pankreas mechanische Verletzungen beigebracht wurden.

Auf Grund dieser Versuche kommt Körte zu dem Schlusse: „Es kann durch Verletzungen und künstlich erregte Entzündungen des Pankreas, besonders durch Continuitätstrennungen und Implantation ausgeschnittener Stücke der Drüse Fettgewebsnecrose erzeugt werden. Dieser Effekt tritt nicht jedes Mal ein, sondern nur in einem Teile der Fälle. Die erzielten Veränderungen stellen jedoch immer nur einen schwachen Anklang an die beim Menschen beobachteten Veränderungen dar. Die bei letzteren häufig constatierte Neigung zu Blutungen fehlte bei der experimentellen Fettnecrose ganz."

„Es ist durch das Tierexperiment wie durch Erfahrungen beim Menschen für viele Fälle jedenfalls höchst wahrscheinlich gemacht, dass die zusammen mit Pankreaserkrankungen gefundenen Fettnecrosen als Folge der ersteren anzusehen sind."

Behufs Erzeugung von Fettnecrosen am Pankreas unterband Whitney nach Mitteilung von Williams die Drüse bei einer Reihe von Hunden. Es gelang ihm aber nur einmal, eine Fettnecrose zu erzeugen. In ähnlicher Weise wurden die Versuche von Williams fortgesetzt. Es wurde eine Ligatur um das Pankreas in der Nähe des Duodenum oder um den duodenalen Teil der Drüse oder an beiden Stellen angelegt, wobei gleichzeitig in vielen Fällen zahlreichere Venen unterbunden wurden. Vielfach wurden auch Continuitätstrennungen des Organs erzeugt, in einem Falle der gastrolienale Anteil vor der Ligatur durchschnitten. Die an zwei Hunden mit Unterbindung des gastrolienalen Abschnittes der Drüse durchgeführten Versuche ergaben ein negatives Resultat. Eine Unterbindung des Pankreas beim Kaninchen ergab bei dem 3 Wochen später getöteten Tiere das Vorhandensein von kleinen Fettnecrosen längs der Ligatur. Die anderen 17 Versuche wurden an Katzen ausgeführt. Sie hatten in 10 Fällen keinen Erfolg, zwei Mal fanden sich nur ganz umschriebene Herde, 5 Mal waren zahlreichere, wohl ausgebildete Fettnecrosen vorhanden. Besonders in einem dieser letzteren Fälle war das Bild den Befunden beim Menschen sehr ähnlich: es war der lienale Teil der Drüse nebst zahlreichen Venen unterbunden und das Pankreas mit einem scharfen Haken zerrissen worden. Nach 5 Tagen wurde das Tier getötet. Bei der Section fanden sich in einem Umkreise von ca. 12 mm nahe dem Pankreas zahlreiche Fettgewebsnecrosen, dieselben erstreckten sich in grosser Menge längs des Netzes und des Mesenterium bis gegen das Rectum hin. In dem Eiter, der von

der Bauchwunde secerniert wurde, waren Diplokokken und grosse Bacillen nachweisbar. In den von den Fettnecrosen angelegten Culturen sah man Diplokokken und Streptokokken, die zum Teil die Gelatine verflüssigten, zum Teil kleine weisse Colonien bildeten und sich nach Gram färben liessen. Auch auf Schnitten der Fettgewebsnecrosen des Mesenterium sah man Diplokokken, die in geringerer Anzahl auch in nicht weiter veränderten Partien desselben vorhanden waren. — Am häufigsten fand Williams die Fettgewebsnecrosen in nächster Nähe der angelegten Ligaturen, zuweilen auch an entfernten Stellen. Ihre intensive Färbung mit Hämatoxylin ist auf ihren Reichtum an Kalksalzen zurückzuführen. In ihrer Umgebung findet sich eine bald schwächere, bald stärkere kleinzellige Infiltration, die sich aus ausgewanderten poly- oder mononucleären Zellen zusammensetzt. In der Umgebung der Herde fanden sich sehr zahlreiche, bei der Färbung nach Gram oder mit Hämatoxylin intensiv tingible Körnchen, deren Gegenwart die Untersuchung auf Mikroorganismen sehr erschwerte oder ganz vereitelte. Im Pankreas selbst erschien in unmittelbarer Umgebung der Ligatur eine aus Leukocyten oder mononucleären Zellen gebildete Zone, die sich häufig gegen das interlobuläre Gewebe hin oder gegen die Oberfläche der Drüse erstreckt, oft war hier auch eine Zone fibrösen Gewebes sichtbar. Bei längerem Ueberleben der Tiere zeigte sich in der Umgebung dieser Stellen Atrophie oder Induration des Gewebes. In den Ausführungsgängen fanden sich häufig desquamierte Epithelien; dieGänge selbst erschienen distal von der Umschnürungsstelle erweiterte. In Leber, Milz, Nieren wurde nichts Abnormes gefunden. Im Harn war kein Zucker nachweisbar. — Ob sich ältere Tiere hinsichtlich des Entstehens der Fettgewebsnecrosen anders verhalten wie jüngere, liess sich nicht feststellen. Bemerkenswert ist es, dass in den beiden Fällen, wo die Fettnecrosen besonders stark ausgesprochen waren, gleichzeitig Diplokokkeninfection bestand. — Um die Wirkung des implantierten Pankreas auf Fett zu untersuchen, wurde eine Reihe von Versuchen unternommen. In einem derselben wurde ein ca. 20 mm grosses Stück eines einer Katze entnommenen Pankreas ins Omentum einer zweiten Katze eingebracht. Das Tier ging nach sechs Tagen zugrunde. Bei der Section fanden sich neben fibröser Peritonitis und acuter Pankreatitis Fettnecrosen an der Oberfläche der linken Niere und am Omentum. Ferner waren ausgebreitete Herde in dem Fettgewebe, das in unmittelbarer Nähe des entzündeten Pankreas gelegen war, vorhanden. Auf Deckglaspräparaten konnte die Gegenwart von grossen Bacillen, von Diplo- und Streptokokken nachgewiesen werden. Williams konnte übrigens die Gegenwart von Fettgewebsnecrosen bei zwei vollkommen normalen Katzen nachweisen. Sie fanden sich besonders im Omentum nicht in unmittelbarer Nähe des Pankreas und waren ganz besonders bei dem einen sehr fetten Tiere entwickelt. Auch bei zwei (von 100 untersuchten) amerikanischen

Schweinen konnte Williams die Gegenwart von Fettgewebsnecrosen constatieren: in dem einen Falle waren sie nur wenig zahlreich, in dem zweiten war die ganze Drüse von Fettgewebsnecrosen durchsetzt.

Von positiven Erfolgen waren in vielen Fällen auch die Versuche von Flexner gefolgt. Die von ihm besonders an Katzen, seltener und mit schlechterem Erfolge an Hunden angestellten Versuche bestanden anfangs in Unterbindung aller abführenden Venen, wodurch bereits bei der Operation Congestionierung der Drüse erfolgt. In anderen Fällen wurde auch eine Ligatur um die Milzhälfte des Organes angelegt, dasselbe öfters auch mit scharfen Haken zerrissen. In einer dritten Versuchsreihe wurde auch die Drüse durchschnitten, in einer vierten endlich der Ductus Wirsungianus abgebunden und zwischen zwei Ligaturen durchschnitten. Die nach diesen Eingriffen sich einstellenden Necrosen waren von verschiedener Grösse. Sie lagen immer im und um das Pankreas, im interacinösen und peripankreatischen Gewebe, im Fette des grossen Netzes und im Mesenterium, besonders in dem am Duodenum, Jejunum und absteigendem Colon liegenden Abschnitt. Dort, wo sich zwischen dem Netze und dem durchrissenen Pankreas Verwachsungen gebildet hatten, fanden sich gleichfalls Fettnecrosen vor. Ihre Grösse schwankte von Stecknadelkopf- bis Erbsengrösse, die grösseren waren hämorrhagisch infiltriert, die kleineren weiss oder gelblich weiss gefärbt. Sehr ausgebreitete, zum Teil hämorrhagisch infiltrierte Fettnecrosen fanden sich bei einer am 3. Tage nach der Operation verendeten Katze. Die anderen Versuchstiere blieben am Leben und wurden nach 6—8 Tagen durch Chloroform getötet. — In den grösseren meist durchbluteten Fettgewebsnecrosen wurde der Nachweis eines fettspaltenden Fermentes versucht. Zu diesem Zwecke wurde durch Neutralisieren geschmolzenen Butterfettes mit Natronlauge, Schütteln mit Aether und Eindampfen des Aetherextraktes zunächst ein neutrales Fett gewonnen. Von normalem und necrotischem Pankreas sowie vom Fettgewebe wurden gleich grosse Stücke etwa 1 ½—2 Stunden in 90 pCt. Alkohol belassen, dann abgetrocknet, wieder für kurze Zeit in Alkohol gebracht und, nachdem sie lufttrocken geworden, im Mörser zerrieben. Das gewonnene Pulver wurde mit dem Neutralfett versetzt, im Brutofen stehen gelassen. Das Auftreten freier Fettsäuren machte sich sowohl durch den Geruch, sowie durch das Auftreten saurer Reaction bemerkbar. Sie traten in positiven Fällen schon sechs Minuten nach Beginn der Einwirkung der Gewebe auf das Fett auf. — In den grösseren frischen Fettgewebsnecrosen konnte nach dieser Methode jedes Mal die Gegenwart von fettspaltenden Fermenten nachgewiesen werden, wenn noch keine zu lange Zeit seit dem Eingriff vergangen war: noch 3 Tage nach der Operation konnte in den vorhandenen Fettgewebsnecrosen die Gegenwart von Ferment nachgewiesen werden, während es in 6—8 Tage

alten Herden nicht mehr aufgefunden werden konnte. In diesen Herden fanden sich bereits deutliche Anzeichen von Vernarbung. — Im Beginne des Processes erschienen nach Flexner's Vorstellung die Herde aus confluierenden, dem Fettgewebe entstammenden Zellen gebildet, die ihre Contouren verloren haben, und in welchen die Kerne entweder ganz fehlen oder zerfallen sind; später erscheinen die Zellen von Fettsäurenadeln ganz durchsetzt. Kalk lässt sich in ihnen schwer und selten nachweisen. In weiterer Umgebung des Herdes zeigen sich Zeichen secundärer Entzündung: Infiltration des Gewebes mit runden oder cylindrischen, hyalinen, durch Hämatoxylin intensiv färbbaren Schollen, mit fibrinösem Exsudat. Diese Entzündungserscheinungen breiten sich auf ziemlich weite Strecken hin aus und führen in denselben consecutives Oedem, Blutungen und Auswanderung polymorpher Leuko- und Lymphocyten herbei. Die Intensität dieser Entzündungserscheinungen ist zuweilen in 72 Stunden alter Herden noch nicht sehr gross, in anderen Fällen in ebenso alten oder älteren Necrosen sehr deutlich. Sehr bald kommt es an den experimentell erzeugten Necrosen zu Heilungsprocessen; bereits nach 6 Tagen beginnt die Vernarbung, nach 8 Tagen ist sie deutlich ausgesprochen. An der Peripherie des Herdes treten neue Zellen auf, die Proliferation erstreckt sich in der Umgebung desselben immer weiter. Die necrotische Partie schrumpft immer mehr, in neugebildeten Zellen eingeschlossenes Hämatoidin wird in ihrem Gebiete sichtbar. — Das Pankreasparenchym selbst wird wie das Fettgewebe Sitz einer Necrose. Später wird es von neugebildetem Bindegewebe, welches nicht enge an die necrotische Stelle gebunden ist, durchwachsen, stellenweise finden sich kleine, umschriebene Herde interstitieller Pankreatitis. Die Venen sind vielfach thrombosiert.

Auf Grundlage dieser Versuche kommt Flexner zu folgenden Schlüssen: 1. Fettspaltendes Ferment findet sich zu bestimmter Zeit in den Fettgewebsnecrosen vor. 2. Es ist besonders in den Anfangsstadien vorhanden und schwindet mit dem Fortschreiten des Heilungsprocesses. 3. Wenn auch der absolute Beweis, dass das fettspaltende Ferment die Ursache der Fettnecrosen ist, nicht erbracht ist, so ist diese Annahme doch wegen seines constanten Vorkommens in den Necrosen sehr wahrscheinlich. 4. Das Austreten von Pankreassaft in's peri- und parapankreatische Gewebe wird hier Ursache zum Auftreten von Fettgewebsnecrosen. Es kann sowohl durch Verletzungen des Pankreasparenchyms, wie durch Hervorrufung von Blutstauungen in demselben veranlasst sein. Doch beweisen die von Ponfick im Knochenmarke, von Balser und von Chiari im pericardialen Fette und im Unterhautzellgewebe beobachteten Necrosen, dass noch ein andersartiger Entstehungsmodus möglich wäre.

Hier möge noch der sehr interessanten Mitteilung von Biedl gedacht werden, der zur Herbeiführung eines experimentellen Diabetes den Ductus thoracicus im Brustraum unterband und

bei seinen 153 Versuchen dreimal das Auftreten ausgebreiteter Fettgewebsnecrosen im Bauchraum beobachtete.

Die grosse Bedeutung von Selbstverdauungsprocessen für die Entstehung der Fettgewebsnecrosen konnte Blume auf Grund seiner histologischen Untersuchungen an einem reichen Leichenmateriale erweisen. Durch circumscripte Schädigung der Lebensfähigkeit der Gewebe werden die Fermente der Drüse in den Stand gesetzt, in Wirksamkeit zu treten, und daraus resultieren dann jene Bilder, die als Fettgewebsnecrosen in Erscheinung treten. Das die Lebensfähigkeit der Gewebe störende Moment dürften durch Arterienkrampf bedingte locale Ischaemien sein. Allerdings werden die Gefässe innerhalb der Herde thrombenfrei gefunden, allein dies beweist nicht absolut die Unrichtigkeit des aufgestellten Satzes, da bereits kurz dauernde Schädigungen der Circulation zum Eintritt der Selbstverdauung führen können. Zur Erhärtung dieser Annahme führte Blume vier Versuche an Katzen aus. Bei einem Tiere wurde nach Eröffnung der Bauchhöhle die Bauchspeicheldrüse durch 10 Minuten mit den Fingern comprimiert, nach 24 Stunden fand sich bei der Section nichts Abnormes. Bei einem zweiten Tiere wurde das Pankreas durch Annähern eines weissglühenden Glasstabes oberflächlich verschorft, in einem dritten Falle durch Stichelung des Parenchyms mit einer Nadel eine Blutung in's Gewebe gesetzt. Nie kam es hier zum Auftreten von Fettgewebsnecrosen. Dieselben fanden sich nur in jenem Falle, wo bei einer Katze das Pankreas durch zwei sterilisierte Gazestreifen abgebunden und die Ligatur durch 20 Minuten belassen wurde. Das abgeschnürte Stück erschien bereits während der Operation stark cyanotisch. Bei der 24 Stunden nach der Operation erfolgten Tötung und Section des Tieres fand sich die Stelle des Organes, wo die Ligaturen gelegen hatten, verfärbt, auf dem Durchschnitt hämorrhagisch infiltriert. Daneben sah man aber auch weissliche, stecknadelkopfgrosse Herde im Drüsen- wie im Fettgewebe, sowohl in dem abgeschnürten mittleren, wie in den seitlichen Dritteln der Drüse. Mikroskopisch fanden sich überall kleine Veränderungen in den Acinis und zahlreiche aus den Gefässen ausgewanderte Leukocyten. Zeichen vitaler Reaction in den typischen Zerfallsherden von Drüsen und Fettgewebe waren allenthalben sichtbar. Gefässveränderungen fanden sich nicht. Die diffusen Schädigungen des Pankreas, welche sich zum Unterschiede von den sich beim Menschen findenden Vorgängen einstellen, erklären sich wohl daraus, dass gleichzeitig eine Umschnürung des Hauptgefässes der Drüse statt hatte. Die notwendig lange Dauer der künstlich erzeugten Ischaemie ist dadurch gerechtfertigt, dass im Tierversuch die gesetzte Schädigung auf ein in seiner Lebensfähigkeit nicht alteriertes, gesundes Pankreas einwirkt. „Somit dürfen wir wohl in dem Resultate des letztmitgeteilten Versuches eine Stütze für unsere Anschauung finden, dass einfache, vorübergehende Ischämieen intravitale Selbstverdauung veranlassen."

Nur Hlava spricht sich auch neuerlich gegen die Bedeutung der Selbstverdauung durch den Pankreassaft als Ursache der Fettnecrosen aus. In keinem der sieben von ihm mitgeteilten Versuche, in welchen Pankreasextract in den Ductus Wirsungianus eingespritzt wurde, trat danach eine Veränderung des Fettes zu Tage, trotzdem die verdauende Kraft des Extracts experimentell sicher gestellt worden war.

Aus den mitgeteilten Daten der Litteratur ergiebt sich, dass bei den bisherigen Versuchen immer nur geringere Läsionen des Pankreas erzeugt wurden, welche sich mit den beim Menschen beobachteten Veränderungen nicht deckten. Um eine grössere Uebereinstimmung zwischen dem künstlich erzeugten und dem in der Klinik beobachteten Krankheitsbilde zu erzielen, musste man danach streben, möglichst grosse Partien des Pankreas in seiner Function zu beeinflussen und ausgebreitete Schädigungen hervorzurufen. Wir folgten zu diesem Zwecke dem von Hildebrand, Dettmer, Milisch, Körte u. a. betretenen Wege, durch Unterbindung des Pankreasparenchyms Necrosen zu erzeugen. Während sich aber diese Autoren auf die Anlegung einer oder weniger Ligaturen beschränkten, legten wir der ganzen Ausdehnung der Drüse entlang eine grosse Zahl von Ligaturen an und durchschnitten gleichzeitig den unterbundenen Hauptausführungsgang, um eine energische Stauung des Pankreassaftes in der Drüse zu erzielen.

Von diesen Gesichtspunkten ausgehend wurde die Versuchsanordnung von uns in folgender Weise durchgeführt, wie sie bereits Prof. Oser in seinem Buche „Die Erkrankungen des Pankreas“ (S. 340) mitzuteilen die Güte hatte.

Die Hunde wurden in Morphin-Chloroformnarkose laparotomiert, das Pankreas vorgezogen, und nach Unterbindung und Durchschneidung des Ausführungsganges der Drüse zwischen zwei Ligaturen wurden Umschnürungsligaturen in verschieden grosser Zahl um die ganze Dicke der Drüse angelegt. Dabei wurde so verfahren, dass die grossen Gefässe möglichst geschont wurden. Das Organ wurde hierauf versenkt, die Bauchhöhle durch Etagennähte geschlossen und die Wunde mit Collodium bepinselt. Die Operationen wurden unter aseptischen Cautelen durchgeführt.

Im Verlaufe der Versuche erwies es sich als zweckmässig, die Entstehung der Necrosen noch dadurch zu befördern, dass längs der Oberfläche der Drüse die Enden der vorhergehenden Ligatur aufgelegt und in die nächste eingeknüpft wurden. Da wir in den meisten Fällen bei der Section eine Verkleinerung der Milz constatieren und bei den ad hoc angestellten Versuchen auch in vivo feststellen konnten, so entschlossen wir uns auch die Frage des Einflusses der Milzexstirpation auf die Veränderungen im Pankreas in den Kreis unserer Betrachtungen zu ziehen.

Die Versuche wurden anfangs an der allgemeinen Poliklinik und späterhin in den Arbeitsräumen des von Herrn Prof. Dr. L. Schenk geleiteten Institutes durchgeführt. Für die Gastfreundschaft, welche uns Prof. Schenk gewährte, drücken wir ihm auch an dieser Stelle unsern wärmsten Dank aus.

Es mögen nun die Versuchsprotokolle folgen:

1. Versuch vom 15. Juni 1897. Nach Vorziehung des Pankreas werden mit möglichster Schonung der Gefässe Massenligaturen um das Pankreas angelegt.

16. Juni 1897, 10 Uhr morgens. Der Hund tot gefunden.

Section: In der Bauchhöhle findet sich reichliches blutiges Exsudat. In demselben zahlreiche Fetttropfen.

Das Caput pancreatis erscheint vergrössert, stellenweise hämorrhagisch infiltriert. In dem dunkelbraunschwarzen Anteile treten einzelne hellrot gefärbte Partien hervor.

Das Corpus pancreatis ist succulenter, sonst anscheinend normal. An den dem Darm anliegenden Partien finden sich einzelne gelblich-weisse, linsen- bis erbsengrosse, in dunkelrotbraun verfärbtes Gewebe eingelagerte Stellen.

Die Cauda des Pankreas ist sehr stark vergrössert, mit Blut imbibiert, dunkelschwarzrot. An der Spitze, sowie in dem am Darm anliegenden Fette finden sich einzelne gelblich-weisse Flecken.

Das Omentum durch reichliche Hämorrhagien dunkelrot. Aus dem Gewebe heben sich stellenweise rötlich-gelbe Partien (Fettnecrosen) ab, die ringsum von hämorrhagisch infiltriertem Gewebe umgeben werden.

Milz gross, derb. Vena lienalis thrombosiert.

Der Magen erscheint im Fundusteil an der Aussenfläche hämorrhagisch infiltriert.

Im Duodenum die Schleimhaut dunkelrot, aufgelockert.

2. Versuch vom 22. Juni 1897. Mittelgrosser langhaariger Hund. Pankreas vorgezogen, an neun verschiedenen Stellen Umschnürungsligaturen angelegt. Pankreas während der Operation gerötet. Chylusgefässe injiciert.

23. Juni. Harn: 0,25 pCt. Zucker.

24. Juni. Harn: Spuren Zucker.

26. Juni. Harn zuckerfrei. Hund hat öfters erbrochen.

29. Juni. Hund ganz munter, anscheinend normal. Kann wegen grosser Unruhe nicht im Käfig belassen werden. Harn zeitweilig untersucht, stets zuckerfrei.

4. September. Neuerliche Laparotomie. Mehrfache peritoneale Adhäsionen, Pankreas kleiner, sehr hart und derb; wird exstipiert. Operation sehr schwierig wegen zahlreicher Adhäsionen.

6. September. Hund tot gefunden.

Bei der Section Pankreas erheblich kleiner, weiss, glänzend, hart und derb. Beim Einschneiden ist die normale Drüsenstructur nicht deutlich sichtbar, weisse Stränge erscheinen zwischen den Läppchen eingelagert.

3. Versuch vom 26. Juni 1897. Hund in Verdauung. Chylusgefässe injiciert. Der Pankreas rosenrot gefärbt. An 7 Stellen des Pankreas werden unter möglichster Schonung der Gefässe Umschnürungsligaturen angelegt.

28. Juni Hund tot gefunden. Section: Das Omentum majus ziemlich fettreich. Besonders an dem dem Duodenum benachbarten Teile zahlreiche stecknadelkopfgrosse an einzelnen Stellen confluierende Fettgewebsnecrosen, in deren Umgebung das Fettgewebe verdickt und blutig infiltriert erscheint; gerade unterhalb dieser Partien ist das Pankreas besonders stark verändert. An der Ansatzstelle des grossen Netzes an der grossen Curvatur des Magens finden sich etwa 4 cm vom Pylorus entfernt zahlreiche, stellenweise confluierende Fettnecrosen, eingelagert in blutig infiltriertem Gewebe. Der duodenale Teil des Pankreas erscheint düsterrot gefärbt, mit stecknadelkopfgrossen

hellen Flecken, die Drüsenstructur verwischt. In der Nähe der ersten Ligatur, welche ein etwa haselnussgrosses Stück der Drüse abgeschnürt hatte, findet sich eine etwa linsengrosse Fettnekrose. Dort wo der Knopf gelegen war, ist die Fettnekrose besonders deutlich und setzt sich hier auf ein anlagerndes Fettklümpchen fort. In der Mitte zwischen erster und zweiter Ligatur findet sich eine weitere mit einer in dem überlagernden Netze aufgetretenen correspondierenden Fettnecrose. An der zweiten Ligatur ist die Fettnecrose wieder an der dem Knopfe entsprechenden Stelle am deutlichsten und setzt sich auf einen über die Drüse hinziehenden Fettzug fort. Von dieser Ligatur an gegen das lienale Ende hin ist das Pankreas weniger gerötet, die Oberfläche erscheint an einzelnen Stellen wie erweicht und von Fettnecrosen übersäet, die mit Mörtelspritzern vergleichbar sind. Bei der nächsten, unmittelbar neben der Mündungsstelle des Ductus Wirsungianus angelegten Ligatur ist die Necrose am intensivsten ausgebildet. Die Drüse erscheint hier wie angenagt; deutlich treten hier Substanzverluste ausgefüllt mit dem mörtelähnlichen Brei hervor. In der Nähe des Ligaturknopfes finden sich suffundierte Stellen mit beginnender Necrosenbildung. Im lienalen Teile sieht man einzelne, erbsengrosse necrotische Herde und zahlreiche, miliare Pünktchen über das Gewebe teilweise zerstreut, teilweise längere Züge bildend. Ebenso im anliegenden Fette zahlreiche miliare Knötchen.

Auf dem Durchschnitt der Drüse a) im Duodenalteil stark blutig infiltriertes erweichtes Gewebe mit centraler, gelblich verfärbter Partie; b) in der Umgebung des Ductus Wirsungianus geht die Necrose durch die ganze Dicke des Pankreas hindurch, in der Nähe der Oberfläche findet sich ein etwa linsengrosser, blutig infiltrierter Knoten.

4. **Versuch** vom 14. Juli 1897. Sehr fetter Hund. Die Chylusgefässe erscheinen bei der Operation deutlich injiciert. Das Pankreas wird an 11 Stellen unterbunden.

15. Juli. Im Harn sind Spuren Zucker nachweisbar.

Section: Peritoneum glatt, glänzend. Das grosse Netz ziemlich fettreich; in dem an das Pankreas unmittelbar angrenzenden Anteile finden sich kleine, stecknadelkopfgrosse, weisslich glänzende, von haemorrhagischem Gewebe umgebenen Stellen, die an einzelnen Stellen zu linsen- bis bohnengrossen Plaques confluieren.

Das Pankreas sehr gross, weich, im Kopf und Mittelteil dunkelbraun rot verfärbt, in der Cauda von normaler Farbe und deutlicher Structur. In dem stark entwickelten peripankreatischen Fettgewebe finden sich zahlreiche stecknadelkopf- bis linsengrosse, mattglänzende Fettnecrosen. Am Pankreaskopf erscheint die zwischen den beiden ersten Ligaturen gelegene, wallnussgrosse Stelle an der Oberfläche dunkelbraunrot, mit einzelnen, weisslichen, asbestglänzenden Streifen. An der Rückseite dieser Partie ist die Drüsenstructur noch deutlich erkennbar, daselbst einzelne Fettnecrosen eingelagert. Auf dem Durchschnitt sind die centralen Partien erweicht, mit Blut infiltriert, ihre Structur nicht erkennbar. — Die benachbarte Drüsenpartie bis zur nächsten Ligatur hin dunkelbraunrot, ihre Structur nicht erkennbar, in den der Ligatur angrenzenden Stellen deutliche Fettnecrosen; auf dem Durchschnitte das Gewebe erweicht, hellrot, ohne deutliche Structur. —

Am Corpus pancreatis finden sich vier Ligaturen. Zwischen denselben und besonders in dem am Caput liegenden Teile ist das Gewebe dunkelbraunrot, erweicht, seine Structur verwischt. In der Umgebung des Ganges ist die Structur deutlicher erkennbar. An der Oberfläche des Pankreas und im peripankreatischen Gewebe finden sich zahlreiche, stecknadelkopf- bis linsengrosse, stellenweise confluierende Fettnecrosen. Desgleichen auf dem Durchschnitt des erweichten, hellroten, structurlosen Gewebes linsengrosse, aus sehr zahlreichen kleinen Pünktchen zusammengesetzte Necrosen.

An der auffallend grossen Cauda pancreatis erscheint das Gewebe von normaler Consistenz in deutlicher Zeichnung. An dem an das Corpus grenzenden Anteil finden sich kleinere und grössere blutig imbibierte Stellen. Gegen das Ende hin das Gewebe normal (nicht unterbunden).

Im peripankreatischen Gewebe, in die Oberfläche der Drüse vordrängende, Mörtelspritzern ähnliche, weisslich glänzende, aus kleinen Punkten zusammengesetzte Necrosen.

Am Peritonealüberzuge des Magens eine linsengrose Fettnecrose.

Milz klein, normal.

Nierenfett: nichts abnormes.

5. Versuch vom 3. August 1897. Mittelgrosser Hund, ziemlich fett. Vom Caput pancreatis an werden längs des Darms unter möglichster Schonung der Gefässe mehrfache Umschnürungsligaturen des Pankreas angelegt. Die Cauda isoliert mehrfach unterbunden. Der Hund befindet sich in voller Verdauung.

4. August. Harn zuckerfrei.

5. August. Hund tot gefunden.

Section: Im Bauchraum etwas blutig seröse Flüssigkeit. Das Peritoneum glatt und glänzend. Am Omentum majus an vereinzelten Stellen, besonders in der Nähe des Pankreas kleine, punktförmige Fettnecrosen. Drei etwa stecknadelkopfgrosse liegen etwas weiter davon entfernt in der Mitte des Netzes. Am intensivsten ist die Veränderung in der Gegend der Mündungsstelle des Ductus Wirsungianus, hier finden sich im Netze zahlreiche, grössere Fettnecrosen eingebettet in haemorrhagisches, stellenweise grünlich verfärbtes und erweichtes Gewebe. Auch in dem der Cauda angrenzenden Netzteile sind die Fettnecrosen über stecknadelkopfgross, confluieren stellenweise und erscheinen in hämorrhagisches Gewebe eingelagert.

Caput pancreatis von normaler Farbe, deutlicher Structur, sehr weich. Am äussersten Ende eine etwa haselnussgrosse, blutig imbibierte, durch kleine Fettnecrosen wie gesprenkelt aussehende Stelle. An der Grenze dieser blutig imbibierten Partie finden sich beim Uebergang ins Normale einige etwa stecknadelkopfgrosse Fettnecrosen. In der Umgebung der Umschnürungsstelle erscheinen einzelne, kleine, fettnecrotische Stellen, von denen einige entlang des Fadens verlaufen; an den Knotungsstellen der Ligatur deutliche Necrosen und grünliche Verfärbung. Im Corpus pancreatis ist die Structur nicht deutlich erkennbar, die Oberfläche dunkelbraunrot, stellenweise grünlich verfärbt, mit zahlreichen kleineren und grösseren, teilweise stecknadelkopfgrossen, teilweise streifenförmigen, weisslich glänzenden Fettnecrosen. Cauda durch zahlreiche kleinere und grössere Fettnecrosen wie gesprenkelt. Gewebe allenthalben blutig imbibiert. Auf dem Durchschnitt der Drüse finden sich gleichfalls zahlreiche necrotische Partien umgeben von blutig imbibierten Stellen. Duodenum an der Aussenseite dunkelblau. Schleimhaut stark hämorrhagisch imbibiert.

6. Versuch vom 28. August 1897. Unterbindung des Ganges. Umschnürungsligaturen am Corpus und Caput unter Schonung der Gefässe. Cauda bleibt intact.

29. August. Im Harn kein Zucker.

30. August. Hund tot gefunden.

Section: Omentum majus ziemlich fettreich, in den unteren Partien etwas stärker injiciert, an dem das Pankreas überbrückenden Teile zwei bis erbsengrosse, unregelmässig begrenzte, weisslich glänzende Fettnecrosen, ausserdem im Gewebe zahlreiche kleine, kreisrunde oder stecknadelkopfgrosse Necrosen weisslich glänzend, ohne Hämorrhagien in der Umgebung. Zwischen der ersten und zweiten Ligatur findet sich im Caput eine etwa haselnussgrosse, graugrünlich verfärbte, erweichte Stelle, in deren Umgebung und an der Oberfläche kleine necrotische Stellen, besonders an der Ligatur. Gegen den Körper hin, der nächsten Ligatur entsprechend, streifenförmige Fettnecrosen in hämorrhagisch infiltriertem und erweichtem Gewebe. Im Corpus finden sich die stärksten Veränderungen in der Umgebung des Ganges. Gewebe wie übersät mit kleinen, punktförmigen, stellenweise confluierenden Fettnecrosen, blutig imbibiert. Cauda normal. Im Uebergangsteile einige stecknadelkopfgrosse Fettnecrosen. Auf dem Durchschnitt erscheint das Gewebe der Drüse besonders in der Umgebung des Ganges zertrümmert, von Blutungen durchsetzt. Necrosen in die Drüse

stellenweise vordringend. — Am Darm findet sich längs der Ansatzstelle des Pankreas eine fortlaufende Reihe confluierender und in Gruppen vereinter Fettnecrosen.

7. Versuch vom 17. October 1897. Kleiner Hund. Nach der Laparotomie wird das Pankreas vorgezogen, der Gang unterbunden und an 6 Stellen Massenligaturen um das Pankreas gelegt. Der lienale Teil der Drüse bleibt intact.

18. October. Der Hund ganz munter.

19. October. Morgens der Hund tot gefunden.

Section: Peritoneum ganz glatt und glänzend. — Im Omentum, besonders in den dem Pankreas benachbarten Teilen zahlreiche, bis linsengrosse Fettnecrosen. Besonders stark ausgeprägt und gehäuft sind die Fettnecrosen in der Gegend der Mündung des Ductus Wirsungianus. Von hier aus ziehen aus kleineren Necrosen confluierende weisse Stränge gegen den lienalen Teil der Drüse hin. Auch am Caput pancreatis zwischen der ersten und zweiten Ligatur findet man Fettnecrosen und hämorrhagische Infiltration der Drüse. Blutungen ins Parenchym sind auch auf dem Durchschnitt mehrfach sichtbar. — Die Gefässe nicht thrombosiert, enthalten flüssiges Blut. — Darm normal. — Milz klein.

8. Versuch vom 22. October 1897. Nach der Laparotomie wird das Pankreas vorgezogen, der Gang unterbunden und Massenligaturen um die Drüse angelegt. Die mikroskopische Untersuchung des nach der Operation entnommenen Blutes ergiebt normalen Befund. Alkalescenz des Blutes (nach Limbeck) 0·488 pCt. NaOH.

30. October 1897. Hund tot gefunden.

Section: Starker Bluterguss ins Peritoneum. Am Omentum, am Pankreas und dem dem Darm anlagernden Fettgewebe sieht man sehr zahlreiche, kleinere und grössere Fettnecrosen. Dieselben erscheinen in der Umgebung der Mündungsstelle des Ductus Wirsungianus am dichtesten gruppiert.

Im Blute findet sich ungemein starke Leukocytose. Die weissen Blutkörperchen erscheinen stark granuliert.

9. Versuch vom 25. October 1897. Nach Laparotomie Pankreas vorgezogen, der Gang unterbunden, an sechs Stellen Massenligaturen um die Drüse angelegt. Blutbefund normal.

26. October. Der Hund sehr elend. Wird getötet.

Im Blute ist eine leichte Zunahme der Leukocyten zu constatieren.

Section: Ausgesprochene Fettnecrose am Pankreas und in der Umgebung. Dieselbe ist in der Umgebung des Ausführungsganges am stärksten. Blutung ins Peritoneum.

10. Versuch vom 28. October 1897. Nach der Laparotomie wird das Pankreas vorgezogen und an sechs Stellen Umschnürungsligaturen angelegt. Bei der Operation mässig starke Blutung. Mikroskopischer Blutbefund normal.

Alkalescenz des Serums nach Limbeck: 0.296 pCt. NaOH.

Aderlass aus der Cruralis.

29. October 1897. Neuerlicher Aderlass aus der Arteria cruralis. Im nativen Blutpräparate sieht man eine ungemein starke Leukocytose: 6—7 Leukocyten auf ca. 300 rote Blutkörperchen, daneben zahlreiche Blutplättchen. Die weissen Blutkörperchen stehen grösstenteils zu kleinen Gruppen zusammen.

Im gefärbten Präparate finden sich in überwiegender Zahl polynucleare Elemente, daneben grosse Lymphocyten und mononucleare Leukocyten mit grossen, die Zelle beinahe vollkommen ausfüllenden Kernen.

30. October 1897. Hund tot gefunden.

Section: In der Cauda pancreatis findet sich weitgehende hämorrhagische Infiltration mit Zerstörung des Drüsengewebes. Im mittleren Teile der Drüse sind zahlreiche Fettnecrosen sichtbar, die in der Gegend der Mündungsstelle des Ductus Wirsungianus in den Darm besonders dicht

gruppiert erscheinen. Im Caput pancreatis ist das Gewebe durch Blutaustritt zertrümmert, stellenweise sind auch hier Fettnecrosen sichtbar. Ductus Wirsungianus erweitert. — Hämorrhagisches Exsudat in der Bauchhöhle.

11. Versuch vom 4. November 1897. Nach der Laparotomie wird das Pankreas vorgezogen und sowohl in seinem mittleren Anteil als in den beiden seitlichen Teilen unterbunden. Wegen starker Blutung muss das Hauptgefäss unterbunden werden.

5. November. Bei der Bluntuntersuchung findet sich starke Leukocytose.

6. November. Hund tot gefunden.

Section: Multiple Fettnecrose im Netz und am Pankreas. Besonders stark ausgesprochen ist die Fettnecrose dort, wo wegen der Blutstillung eine Massenligatur angelegt werden musste. — Beginnende Necrose des Duodenum. Blutiges Exsudat in der Bauchhöhle.

12. Versuch vom 9. November 1897. Mittelgrosser Hund. Nach Eröffnung der Bauchhöhle wird das Pankreas vorgezogen. Der dem Darm anliegende Teil wird unter Schonung der Gefäste abpräpariert und mehrere, die ganze Drüse umschnürende Ligaturen angelegt. — Das während der Operation entnommene Blut zeigt normales Verhalten.

10. November, Abend: In dem Blutpräparate ungemein starke Vermehrung der weissen Blutkörperchen.

11. November, früh: Die Zahl der Leukocyten scheint noch zugenommen zu haben. Die weissen Blutkörperchen stehen zum grossen Teil in Gruppen beisammen.

12. November, früh: Die Zahl der Leukocyten erscheint noch weiter vermehrt. Auch hier finden sich kleinere Gruppen weisser Blntkörperchen im Präparate.

Im gefärbten Präparate: fast ausschliesslich polynucleare Zellen.

13. November. Hund in Morphin-Chloroformnarkose. Auffrischung der nicht per primam geheilten Hautnaht und Vernähung derselben.

Es wird eine kleine Hautvene freigelegt und durchschnitten. Im nativen Präparate zeigt sich immer noch sehr bedeutende Leukocytose.

14. November. Hund des Morgens tot gefunden.

Section: Eiterung der Hautnaht. Das Peritoneum glatt, glänzend, ohne weitere Veränderung. Das Pankreas erscheint in seinem mittleren umschnürten Anteil fest und hart, ziemlich stark induriert. Cauda und Corpus normal. Lungenbefund normal.

13. Versuch vom 14. November 1897, früh. Kleiner Hund. Die Bauchhöhle wird eröffnet, längere Zeit offen gelassen. dann die Wunde wieder vernäht. Die Narkose sehr tief und langdauernd. — Im Blute, das während der Operation entnommen wird, findet sich eine Vermehrung der weissen Blutkörperchen: 5—6 Leukocyten in einem Gesichtsfelde sichtbar.

15. November, früh: Bei der Blutuntersuchung ist keine weitere Vermehrung der Leukocyten zu constatieren.

16. November. Der Hund tot gefunden.

Bei der Section findet sich Eiterung der Bauchwunden und suppurative Peritonitis.

14. Versuch vom 17. November 1897, Abend. Mittelgrosser Hund. Nach Eröffnung der Bauchhöhle wird das Pankreas vorgezogen, der Gang lospräpariert und abgebunden. Unter Schonung der Gefässe werden im mittleren Anteil, sowie im Caput und Cauda der Drüse Umschnürungsligaturen angelegt. — Morphin-Chloroformnarkose. — Zahl der weissen Blutkörperchen: 12 500.

19. November, früh: Hund morphinisiert (0,03), aufgebunden, chloroformiert. Blutentnahme wie bei der Operation aus der Pfote. — Zahl der weissen Blutkörperchen: 310 000. — Das native Blutpräparat zeigt bereits die colossale Vermehrung der Leukocyten.

26. November 1897. Hund tot gefunden, nachdem er bereits in den letzten Tagen ohne sichtlichen Grund kein Futter genommen.

Section: Hautwunde verheilt. Keine Eiterung in den tieferen Schichten.

Peritoneum glatt, glänzend. Im Omentum majus sieht man besonders längs der Gefässe eine hämorrhagische Infiltration, in derselben zahlreiche etwa stecknadelkopfgrosse gelblich-weisse Pünktchen (Fettnecrosen). Das Pankreas erscheint blass rötlich. In seinen beiden seitlichen Teilen von anscheinend ganz normaler Consistenz und deutlich sichtbarer Structur. Im mittleren Teile, besonders in der Umgebung der Mündungsstelle des Ductus Wirsungianus in den Darm ist das Gewebe etwas rötlich verfärbt, derber, in der Grundmasse finden sich zahlreichere, kleine gelblich-weisse Stellen. Das Gewebe wie auseinandergedrängt durch stärker entwickeltes Bindegewebe.

Milz sehr klein, von normaler Consistenz. Leber normal.

15. Versuch vom 21. November 1897. Kleiner schwacher Hund. Im Excitationsstadium der Narkose wird etwas bluthaltiger Stuhl entleert. Laparotomie ohne weiteren Eingriff am Pankreas. Vernähung der gesetzten Wunde. Zahl der weissen Blutkörperchen: 7500.

23. November. Der Hund neuerlich morphinisiert (0,04 g).

Die Narkose sehr tief und lange andauernd. — Zahl der weissen Blutkörperchen: 10 600.

24. November. Der Hund tot gefunden.

Bei der Section negativer Befund.

Der Hund ist wohl an Erschöpfung im Anschluss an die protrahierte Morphinnarkose zugrunde gegangen.

16. Versuch vom 28. November 1897, morgens. Kleiner fetter Hund. Die Bauchhöhle wird eröffnet, das durchschnittene Peritoneum wieder geschlossen. Im Blute zeigt das Tier unmittelbar im Anschluss an die Operation eine sehr starke Leukocytose. — Zahl der weissen Blutkörperchen: 65 000.

29. November, morgens. Zahl der weissen Blutkörperchen: 75 000.

1. December 1897. In der Umgebung der Bauchnaht sehr umfangreicher Abscess. Der Versuch, die Pankreasumschnürung vorzunehmen, misslingt, indem das Tier im Anschluss an die Operation zugrunde geht.

17. Versuch vom 5. December 1897. Kleiner Hund. Operation in Morphin-Chloroformnarkose. Das Pankreas wird vorgezogen und nach Unterbindung des Ganges Massenligaturen um die Drüse herum angelegt. — Zahl der weissen Blutkörperchen: 7500.

6. December, morgens. 24 Stunden nach der Operation der Hund moribund. In dem noch dem lebenden Tiere entnommenen Blute findet sich eine ungemein starke Vermehrung der Leukocyten.

Section: Peritoneum glatt, glänzend. Caput pancreatis erscheint dunkelrot gefärbt, in seiner Structur nicht erkennbar, an einzelnen Stellen sind in die dunkler gefärbte Grundsubstanz mehrfach hellere und gelblich weisse Stellen eingelagert (Fettnecrosen). Am intensivsten sind die Veränderungen in der Gegend der Mündung des Ductus Wirsungianus. Hier findet sich auch das angelagerte Fett necrotisch, daneben an der Oberfläche der Drüse zahlreiche Fettnecrosen. An der Cauda pancreatis zeigen die äussersten Anteile der Drüse normale Structur. Besonders deutlich ausgesprochen sind die Fettnecrosen im Omentum majus, wo lange weisse Stränge durch das necrotisch veränderte Fett gebildet erscheinen. Duodenum dunkelblau verfärbt.

Mikroskopisch: Zahlreiche Fettsäurenadeln zum Teil isoliert, zum Teil in Gruppen beisammenstehend, das Pankreas durchsetzend. Fettzellen in einer Weise zerklüftet, welche mit einem im späteren Furchungsstadium befindlichen, zerklüfteten Ei vergleichbar ist. Einzelne Fettzellen von Fettsäurenadeln, andere von kleineren und grösseren Fetttröpfchen erfüllt.

Die zur Controle vorgenommene Untersuchung von am Darm hängenden Fettstückchen ergiebt ganz normales Fettgewebe.

18. Versuch vom 12. December 1897. Kleiner Hund. Totalexstirpation des Pankreas. — Zahl der Leukocyten vor der Operation: 31 200.

13. December 1897. Der Hund sehr schwach. — Zahl der Leukocyten: 90 000.

15. December 1897. Der Hund in agone. — Zahl der Leukocyten: 27 500.

Bei der Section findet sich beginnende Duodenalnecrose. Keine septischen Erscheinungen. Keine Pneumonie.

19. Versuch vom 20. December 1897. Mittelgrosser Hund. Laparotomie. Das Netz vorgezogen und nach Unterbindung seiner Gefässe exstirpiert. Die Bauchwunde wird hiernach geschlossen. — Zahl der Leukocyten: 40 000.

21. December. Zahl der Leukocyten: 40 000.

20. Versuch vom 22. December 1897. Hund in Morphin-Chloroformnarkose laparotomiert. Pankreas vorgezogen, der Gang unterbunden. Am Pankreas 6 Umschnürungsligaturen angelegt. — Zahl der Leukocyten bei der Operation: 8750.

23. December 1897. Der Hund wird des Morgens comatös gefunden. Krampfhafte Zuckungen der Extremitäten und der Ohren. — Zahl der Leukocyten: 10 000.

23. December 1897. Abends geht das Tier im Coma zugrunde

Section: Peritoneum nicht injiciert Der Darm überall blass. Pankreas klein, Drüsenstructur allenthalben sichtbar, nur stellenweise, in der Umgebung der Ligaturen, dunkelbraun verfärbte Partien mit etwas verwischter Zeichnung. Von Fettnecrosen ist am Pankreas selbst keine Spur zu finden. An dem in der Nähe des Pylorus dem Magen anhaftenden Netzteil in unmittelbarer Umgebung der Art. gastr. duoden. eine Gruppe etwa stecknadelkopfgrosser Fettnecrosen, die sich bei der mikroskopischen Untersuchung als in scholligem Zerfalle begriffen zeigen, aber keine Fettsäurenadeln aufweisen.

Einzelne zerstreute Fettnecrosen im Omentum majus.

In der Umgebung des Ductus Wirsungianus keine Spur einer Fettnecrose. In der Harnblase geringe Mengen hellgelben Harnes. Zucker nicht vorhanden

Milz klein.

21. Versuch vom 30. December 1897. Unterbindung des Ganges, der sich hart an der Mündungsstelle in zwei Gänge spaltet. Anlegung von acht Ligaturen, Blut normal. Hund nach der Operation frisch.

31. December 1897. Hund morgens tot aufgefunden.

Section: Hämorrhagisches Exsudat in mässiger Menge in der Bauchhöhle. Pankreas grossenteils in der Zeichnung verwischt, nur einzelne Stellen mit normalem Charakter. Grössere und kleinere Blutungen in das Pankreasgewebe, die ersteren besonders am lienalen Teile. In der Umgebung des Ganges starke blutige Infiltration. In den hämorrhagischen Partien auf dem Durchschnitt hellere Stellen. Reichliche Fettnecrosen an der Oberfläche des Pankreas, auch an einzelnen Durchschnitten sind Fettnecrosen in Stecknadelkopfgrösse in der Tiefe des Pankreasgewebes zu sehen. Das Netz ausserordentlich reich an confluierenden Fettnecrosen. Milz normal.

Bei der mikroskopischen Untersuchung zeigt sich, dass in den Fettnecrosen des Netzes die Fettzellen mit Fettsäurenadeln ganz erfüllt sind; in den Fettnecrosen des Pankreas sind die Fettsäurebüschel nicht deutlich entwickelt, in den Fettzellen starkfädige Bildungen und Zerklüftung des Fettes. Ausserhalb der Fettzellen Fettsäurenadeln. Die Pankreaszellen mehr oder weniger von Fettsäurenadeln durchsetzt. Einzelne Fettzellen zeigen eine Contour und von ihr zurückgezogen im Innern der Zelle eine scharf contourierte Conglomeration von Fettkrystallen.

22. Versuch vom 3. Januar 1898. Kleiner Hund. Das Pankreas wird vorgezogen und nach Unterbindung des Ganges werden acht Umschnürungsligaturen angelegt. — Zahl der weissen Blutkörperchen: 30 000.

4. Januar 1898. Zahl der weissen Blutkörperchen: 135 000. Der Hund ziemlich frisch. Blut gerinnt beim Aufziehen in die Capillare beinahe momentan. Gegen 10 Uhr abends der Hund verendet.

Section: Peritoneum glatt, kein Exsudat in der Peritonealhöhle.

Pankreas: von normaler Grösse; normal gefärbte, mit stark blutig infiltrierten Stellen wechselnd, in letzteren das Gefüge der Drüse zum Teil verwischt. — Im Anfangsteile des Corpus eine etwa haselnussgrosse Stelle von normalem Bau, auf dieselbe folgend zwischen den nächsten beiden Ligaturen eine dunkelviolett verfärbte Stelle mit einzelnen heller rot gefärbten Partien, die Drüsenstructur an derselben undeutlich. Der Körper der Drüse zeigt deutliche Läppchen, gelblich weiss, nur stellenweise besonders gegen den Uebergangsteil zur Cauda hin etwa erbsengrosse Hämorrhagien. In der Umgebung des unterbundenen Ganges, besonders an der hinteren Fläche confluierende Fettnecrosen. — Im Anfangsteile der Cauda erscheint eine etwa 4 cm lange Stelle in der ganzen Dicke des Pankreas zum Teil dunkelviolett, zum Teil hellrot verfärbt. Die Drüsenstructur besonders in den ersteren Partien völlig verwischt; an der Hinterfläche der Drüse silberglänzende, zum Teil confluierende Fettnecrosen. Milzende normal. nur an der letzten Ligatur linsengrosse Blutung. In dem dem Darm anlagernden Fettgewebe, sowie an der Oberfläche zweier in der Nähe gelegener Lymphdrüsen mehrere Fettnecrosen.

Milz klein, Gewebe fest.

Mikroskopischer Befund: Die fettnecrotischen Stellen zeigen zahlreiche mit Fettsäurenadeln erfüllte Fettzellen, daneben solche mit fettigem Zerfall. Die necrotischen Stellen im Pankreas zeigen die Läppchen mit Fettsäurenadeln durchsetzt, ausserdem zahlreiche kleinste Körnchen, die Kerne der Zellen (nach Essigsäurezusatz) treten sehr deutlich hervor, erscheinen granuliert. Die blutig imbibierten, makroskopisch keine Fettnecrosen zeigenden Stellen erscheinen von kleinsten Körnchen massenhaft erfüllt und zeigen zahlreiche blutgefüllte Capillaren.

23. Versuch vom 5. Januar 1898. Kleiner Hund. Laparotomie. Pankreas vorgezogen. Ductus unterbunden. Massenligaturen an neun Stellen angelegt. — Zahl der Leukocyten: 35 000.

6. Januar, morgens. Der Hund ziemlich frisch. — Zahl der Leukocyten 118 500.

7. Januar. Hund tot gefunden, nachdem er am Abend vorher noch ziemlich frisch gewesen.

Section: Peritoneum glatt, glänzend, kein Exsudat im Bauche. Pankreas gross. Der lappige Bau deutlich ausgesprochen, nur an umschriebenen Stellen hämorrhagisch infiltriert, stellenweise wie gesprenkelt aussehend Caput pancreatis zwischen den beiden ersten Ligaturen gelblich weiss mit kleinen Blutaustritten, besonders in der Gegend der Unterbindungsstellen. Gewebe erhalten, zwischen den nächsten beiden Ligaturen ein etwa haselnussgrosses Stück blauviolett verfärbt, mit kleinen weissen Pünktchen an der Oberfläche und auf dem Durchschnitt (Fettnecrosen). Uebergangsteil ins Corpus zeigt gleichfalls mehrere, von Hämorrhagien umgebene Fettnecrosen. Am zahlreichsten erscheinen sie in der Umgebung des Ganges, sich auch auf das benachbarte Fettgewebe fortsetzend. Die gleichen, zum Teil confluierenden Necrosen, eingelagert in blauviolett verfärbtes, verwischtes Gewebe, sind auch im Uebergangsteil des Corpus zur Cauda sichtbar. In der Cauda eine zwischen zwei Ligaturen liegende, haselnussgrosse Stelle hämorrhagisch infiltriert, der Endteil unverändert.

Milz klein, hart.

In der Harnblase wenige Tropfen Harnes. Derselbe enthält Spuren Zuckers.

Mikroskopisch: Fettnecrosen bieten dasselbe charakteristische Bild wie im vorigen Versuche.

24. Versuch vom 10. Januar 1898. Junger kräftiger Hund. Laparotomie. Pankreas vorgezogen. Gang unterbunden. Neun Ligaturen angelegt. —

In dem zu Beginn der Operation aus der Bauchwunde entnommenen Blut: 100 000 Leukocyten.

11. Januar, morgens. Leukocyten: 200 000.

12. Januar, morgens. Leukocyten: 187 500. — Hund erbricht häufig. Sonst ganz frisch.

14. Januar. Hund sehr frisch, springt lustig herum, erbricht noch immer.

Am Nachmittag: Naht an einer Stelle gesprengt, Prolaps des Darms. Das Tier am Abend getötet.

Section: Pankreas erscheint etwas kleiner als normal, in dem mittleren Anteile etwas violett verfärbt. Seine Consistenz vermehrt. An den Ligaturstellen kleine Blutaustritte. Das Gewebe, besonders in der Umgebung des Ductus Wirsungianus, durch kleine bis etwa linsengrosse Fettnecrosen gesprenkelt. Auch in dem angrenzenden Fettgewebe des Darms finden sich zahlreichere Necrosen im Fette.

Mikroskopisch: charakteristischer Befund von Fettschollen und Fettsäurenadeln.

25. Versuch vom 19. Januar 1898. Mittelgrosser Hund. Zahl der Leukocyten vor der Narkose: 5000, nach Morphininjection und Chloroformnarkose: 11 000.

Laparotomie. Pankreas vorgezogen. Der Gang aufpräpariert, unterbunden (Die Ligatur am Pankreas fällt ab). Hierauf Ol. tereb. 0,2 g an drei verschiedenen Stellen ins Caput, das Corpus und die Cauda eingespritzt. Dabei treten kleine Hämatome im Parenchym auf. In der Nähe des Ganges eine Ligatur um die Drüse angelegt.

20. Januar, mittags. Der Hund nicht einzufangen, jagt herum.

Abends. Moribund. Zahl der Leukocyten 15 000.

Section: Peritonitis haemorrhagica. Pankreas geschwellt, besonders der Corpusteil, succulent, stellenweise kleinere und grössere Blutaustritte. Im Caput, an dem oberen Rande des Mittelstückes mehrere etwa linsengrosse, grünlich-gelb verfärbte und erweichte Stellen, die nur wenig ins Parenchym vordringen und auf dem Durchschnitte etwas Eiter abstreifen lassen.

26. Versuch vom 24. Januar 1898. Mittelgrosser Hund. Angeblich einen Tag keine Nahrung erhalten. (Chylusgefässe werden bei der Operation injiciert gefunden). — Zahl der Leukocyten vor der Narkose: 17 500. — Zahl der Leukocyten nach Narkose: 17 500. Bei der Operation sechs Umschnürungsligaturen um das Pankreas; Unterbindung des Ganges. Resection des grossen Netzes.

25. Januar. Blut zur Zählung entnommen, gerinnt auffallend rasch. — Zahl der Leukocyten: 75 000.

26. Januar. Wiederholtes Erbrechen. Verweigert die Nahrung.

27. Januar. Zahl der Leukocyten: 35 000.

28. Januar. Der Hund tot gefunden.

Section: In der Bauchhöhle keine freie Flüssigkeit. Das Peritoneum etwas stärker injiciert, sonst glatt und glänzend. Bei der Eröffnung der Bauchhöhle findet sich der Magen durch flüssigen Inhalt stark ausgedehnt. Die Därme leer. Das Mesenterium gerötet, mit stark injicierten Gefässen. — Das Colon transversum mit Pankreas und Duodenum in etwas breiterer Ausdehnung fast verwachsen. — Kopf und Körper des Pankreas ragen in Form eines wallnussgrossen Tumors zwischen Duodenum und Colon über das Niveau der Därme hervor, fühlen sich derb an und erscheinen auch beim Einschneiden härter als normales Gewebe. An der Vorderseite erscheint die Oberfläche stellenweise gelblich-weiss, vorwiegend aber blutig-rot verfärbt. An einer dem Duodenum angrenzenden Partie eine etwa kreuzergrosse, grau-braun verfärbte, erweichte Stelle, Drüsenstructur an einzelnen Stellen undeutlich, an anderen vollkommen verwischt. An der Rückseite das peripankreatische Gewebe, besonders in der Umgebung des Ganges, in grosser Ausdehnung ziemlich verfärbt und ebenso wie die obersten Schichten des Pankreas in eine necrotische Masse verwandelt.

Auf dem Durchschnitt erweist sich das Gewebe grösstenteils hämorrhagisch infiltriert, wobei sich von der dunkelroten Schnittfläche stecknadelkopfgrosse, gelblichweiss gefärbte und hellrote Stellen abheben. Das äusserste Ende des Caput enthält eine etwa zweierbsengrosse, mit gelblicher, trüber Flüssigkeit gefüllte, cystische Höhle, deren Wandungen in necrotischem Zerfallen begriffen erscheinen In der Umgebung des Ganges findet sich auch im Drüsengewebe besonders stark ausgesprochener necrotischer Zerfall. An der Uebergangsstelle des Körpers in dem Schwanzteil der Drüse liegt eine etwa linsengrosse, mit Eiter gefüllte Höhle. — Das Gewebe der Cauda pancreatis zeigt deutlichere Drüsenstructur als das Caput und das Corpus, erscheint aber ebenso derb. Das peripankreatische Gewebe über dem äussersten Ende an umschriebener Stelle necrotisch zerfallen. — Die Verwachsungsbrücke zwischen Pankreas und Duodenum einer- und Colon anderseits ist grösstenteils von sulziger Consistenz und weist zahlreiche, ausgedehntere Fettnecrosen auf, welche an der Anheftungsstelle am Duodenum und am Colon besonders stark entwickelt sind. — An den noch vorhandenen Resten des Netzes besonders in der Umgebung der Ligaturknoten sehr deutliche, confluierende Fettnecrosen. In dem dem Duodenum anlagernden Fette finden sich gleichfalls multiple Fettnecrosen. Milz klein. Niere und Leber normal.

Mikroskopisch: a) Die Wand der Cyste besteht aus necrotischem, von Fettsäurenadeln durchsetztem Gewebe; in ihrem Inhalte neben körnigem Detritus rote Blutkörperchen. b) das necrotische Gewebe in der Umgebung des Ganges ist von zahlreichen Fettsäurenadeln durchsetzt. c) die Fettnecrosen bestehen aus stark verschollten Fettzellen und zahlreichen Fettsäurenadeln, welche teilweise Fettzellen ausfüllen. d) in den kleinen, gelblichweissen, im hämorrhagisch infiltrierten Caput pancr. gelegenen Stellen finden sich neben den Drüsenzellen zahlreiche kleine Fettsäurenadeln.

27. Versuch vom 3. Februar 1898 morgens. Das Pankreas wird vorgezogen und um dasselbe mehrfache Umschnürungsligaturen angelegt. Der Gang wird unterbunden. Bei der Operation starke parenchymatöse Blutung in der Nähe der Mündung des Ausführungsganges in den Darm. Netz zum grössten Teil exstirpiert.

4. Februar 1898. 24 Stunden später der Hund tot gefunden.

Section: Grosse Menge blutiger Flüssigkeit in der Bauchhöhle; Pankreas etwas vergrössert, hämorrhagisch infiltriert; die blutige Infiltration ist am Caput, in der Cauda und in der Umgebung der Mündungsstelle des Ductus Wirsungianus in den Darm deutlich ausgesprochen. Zwischen den blutig imbibierten Stellen finden sich normale Farbe und Zeichnung zeigende Drüsenpartien. In der Cauda erscheint die Zeichnung völlig verwischt. Das Gewebe dunkelviolett verfärbt, in demselben einzelne heller rot gefärbte Stellen; die gleichen Veränderungen sind auch im Mittelteil der Drüse sichtbar. Auch auf dem Durchschnitt erscheint die Drüsenstructur völlig verwischt. — In dem dem durchbluteten Pankreasgewebe anliegenden Fettgewebe, gegen die Milz hin, und ganz besonders in der Umgebung der Ausmündung des Ductus Wirsungianus in den Darm, finden sich zahlreiche kleinere und grössere, zum Teil von Hämorrhagien umschlossene Fettnecrosen; desgleichen kleine stecknadelkopfgrosse Necrosen auch längs des Darms, vielfach eingebettet in durchblutetes Gewebe.

Mikroskopisch findet sich in dem durchbluteten Pankreas: Untergang der Parenchymzellen, körniger Zerfall derselben. Pigmentkörnchen in dem ausgetretenen Blute. Im Fettgewebe sind verschollte Fettzellen, Fettsäurenadeln und -Krystalle. Blutpigment in dem ausgetretenen Blute sichtbar.

28. Versuch vom 14. Februar 1898. Mittelgrosser Hund. Pankreas vorgezogen, Gang unterbunden. Acht Umschnürungsligaturen angelegt. — Zahl der weissen Blutkörperchen bei der Operation: 10 000.

15. Februar, 11 Uhr morgens. Zahl der weissen Blutkörperchen: 92 500.

15. Februar, ½ 7 Uhr abends. Zahl der weissen Blutkörperchen: 220 000.

Bei der Blutentnahme fällt die auffallend leichte Gerinnbarkeit des Blutes auf.

16. Februar morgens. Hund moribund.

Section: In der Bauchhöhle geringe Mengen eines serösen Exsudates. Pankreas klein, etwas derber als in der Norm. Caput zwischen den beiden ersten Ligaturen blutig infiltriert, Drüsenstructur nicht sichtbar. Auf dem Durchschnitt dieser Stellen erscheint das Gewebe dichter, stellenweise dunkler rot verfärbt, stellenweise noch gelblich weiss glänzende Stellen, so dass die Schnittfläche ein muskatnussähnliches Aussehen hat. Von der Schnittfläche lässt sich blutige Flüssigkeit abstreifen. Am Uebergangsteile ins Corpus, in der Nähe des unterbundenen Ganges, findet sich unmittelbar an der Ligatur anliegend eine etwa hellergrosse, von erweichtem Gewebe umgebene Fettnecrose. Das Drüsengewebe erscheint hier sehr hart, zeigt deutliche Structur, keine Spur von Blutungen. — Gegen die Cauda hin erscheint das Gewebe etwas härter, derber, seine Drüsenstructur deutlich sichtbar, an den Stellen, wo die Fäden anliegen, sind deutliche Fettnecrosen sichtbar. Auf dem Durchschnitt des Corpus sind necrotisch erweichte Partien zu sehen. — Die Cauda erscheint hämorrhagisch infiltriert, zeigt aber sonst keine Veränderungen.

In dem angrenzenden, gegen die Milz hin ziehenden Bindegewebe findet sich ein grosses Hämatom mit stellenweise dunklerer, stellenweise hellerer Zeichnung.

Im Omentum majus finden sich zahlreiche zerstreut liegende, etwa linsengrosse Fettnecrosen.

Milz klein.

29. Versuch vom 15. Februar 1898. Anlegung von sechs Umschnürungsligaturen. Dabei Auftreten einer Blutung. — Zahl der Leukocyten bei der Operation: 20 000.

16. Februar, 11 Uhr morgens. Zahl der Leukocyten: 97 500. Auffallend rasche Gerinnbarkeit des Blutes.

16. Februar abends. Hund tot gefunden.

Section: Pankreas erscheint in toto blutig infiltriert. Das Caput pancreat. zeigt zwischen den beiden ersten Ligaturen eine ungemein starke hämorrhagische Infiltration, so dass die Drüsenstructur vollkommen verwischt erscheint. Auf dem Durchschnitte des erweichten Gewebes wechseln dunkelviolette mit helleren Stellen ab. In dem blutig imbibierten Corpus erscheinen hellere Stellen mit noch deutlich erhaltener Zeichnung eingelagert. In der Umgebung des unterbundenen Ganges finden sich zahlreiche stecknadelkopfgrosse Fettnecrosen. Die Cauda grossentheils nicht unterbunden, normal. Auf dem Durchschnitte der Drüse findet sich eine über stecknadelkopfgrosse, vom hämorrhagischen Gewebe umgebene Fettnecrose. Im Netze mehrfache kleine umschriebene Fettnecrosen.

30. Versuch vom 22. Februar. Pankreas vorgezogen. Mehrfache Umschnürungsligaturen um die Drüse angelegt. — Zahl der Leukocyten bei der Operation: 10 000.

23. Februar vormittags. Zahl der Leukocyten: 40 000, abends: 55 000.

Am Abend ist der Hund moribund, nachdem er sich bereits früher seit der Operation in einem wie comatösen Zustand befunden hatte.

Section: In der Bauchhöhle findet sich eine grosse Menge blutigen Exsudates. Etwa 2 Querfinger vom Pylorus nach abwärts findet sich am Duodenum eine düsterrote Färbung, die sich in einer Ausdehnung von etwa drei Querfinger nach abwärts erstreckt und dann allmählich in den normal gefärbten Darm übergeht. In dem das Pankreas mit dem Darm verbindenden Fettgewebe finden sich der Lage des Fadens entsprechende streifenförmige Fettnecrosen. Im Corpus eine etwa haselnussgrosse, von zwei Ligaturen begrenzte hellrot verfärbte Stelle, auch hier strichförmige über den Faden hinaus sich erstreckende Fettnecrosen. Das gleiche Bild zeigt sich in der Umgebung der Mündung des Ductus Wirsungianus; hier finden sich zahlreichere, bis linsengrosse hin und wieder strichförmige Fettnecrosen in dem

zwischen Darm und Pankreas gelegenen Gewebe. An einer Stelle, wo zwei Pankreasläppchen über einander gelegen sind, zeigen beide sehr ausgeprägte, den Berührungsflächen vollkommen entsprechende Fettnecrosen. Die übrigen sehr stark blutig infiltrierten Partien der Drüse, an denen stellenweise keinerlei Structur mehr zu sehen ist, zeigen grössere und kleinere, teils stecknadelkopfgrosse, teils strichförmige Fettnecrosen, von denen einzelne dem Verlaufe der angelegten Ligaturen entsprechen, andere aber unabhängig von demselben ziehen. — Ein etwa 4 cm grosses Stück des Pankreas nicht unterbunden. — Gegen die Cauda hin findet sich in blutig suffundiertem Gewebe eine stecknadelkopfgrosse Necrose.

Die Milz, die sich bei der Operation durch ihre auffallende Länge bemerkbar machte, erscheint erheblich kleiner.

Längs der Netzgefässe finden sich zahlreiche, stellenweise in Gruppen vereint stehende, meist stecknadelkopfgrosse Fettnecrosen.

31. **Versuch** vom 1. März 1898. Mittelgrosser Hund. Pankreas vorgezogen. Zahlreiche Ligaturen um die Drüse angelegt. — Zahl der Leukocyten: 5000.

2. März. Zahl der Leukocyten: 50 000.

3. März, morgens. Zahl der Leukocyten: 60 000.

Der Hund narkotisiert und aus der Carotis entblutet. Die Bauchhöhle vorher eröffnet und das Pankreas exstirpiert. Dasselbe zeigt hochgradige Fettnecrosen besonders an den dem Gange anliegenden Stellen. Stellenweise kleinere und grössere Blutaustritte. Das Pankreas in sterilisierter Reibschale verrieben mit 1 pCt. Na_2CO_3-Lösung.

Das Blutserum wird einem Kaninchen injiciert (3 cbm.), keine Veränderung.

3. März, morgens. Einem Hunde wird das mit Natrium carbon. verriebene Pankreas in eine aus der Rippenhaut gebildete Hauttasche eingebracht.

4. März. Der Hund erscheint ziemlich wohl. Die Zahl der Leukocyten ist nicht wesentlich geändert.

In den nächsten Tagen scheint der Hund vollkommen normal. Die in die Hauttasche gebrachten Pankreasmassen resorbieren sich vollständig. Die Wunde verheilt.

12. März. Hund neuerlich operiert. Stücke aus dem Zellgewebe der Hauttasche behufs mikroskopischer Untersuchung entnommen.

Laparotomie und Exstirpation des Pankreaskopfes behufs mikroskopischer Untersuchung.

17. März. Bauchwunde verheilt. Es werden 3 ccm einer Pankreatinlösung in 1 pCt. Na_2CO_3 in die Bauchhöhle eingespritzt.

In den nächsten Tagen keinerlei Reaction.

27. März. Hund neuerlich operiert. Laparotomie. Pankreas vorgezogen, in seinem mittleren Anteile sehr hart, besonders in der Umgebung der Schnittfläche. Mehrfache Umschnürungsligaturen am Corpus und an der Cauda der Drüse.

28. März. Hund tot gefunden.

Bei der Section findet sich in der Bauchhöhle ein hämorrhagisches Exsudat. Das Pankreas erscheint in seinem mittleren Anteile und an der Cauda hämorrhagisch infiltriert. Besonders in der Umgebung des Ganges deutliche Fettnecrosen.

32. **Versuch** vom 20. März 1898. Mittelgrosser Hund. Pankreas vorgezogen. Der Gang unterbunden. Mehrfache Umschnürungsligaturen um die Drüse.

21. März. Am nächsten Tage der Hund tot gefunden.

Bei der Eröffnung der Bauchhöhle findet sich grosse Menge hämorrhagischen Exsudates. Peritoneum glatt, zeigt keine Veränderung.

Am Darm beginnende Necrose. Pankreas erscheint besonders in seinem mittleren Anteil und im Caput stark geschwellt, dunkelblaurot verfärbt. In der dunkelroten Grundsubstanz sowohl an der Oberfläche wie auch dem Durchschnitt sieht man umschriebene, über stecknadelkopfgrosse, hellrot

gefärbte Stellen. Fettnecrosen, besonders in der Umgebung des Ganges und dem Verlaufe der angelegten Ligaturen entsprechend.

Im lienalen Teil eine nicht unterbundene Partie normal, gegen das Milzende hin blutig imbibierte Stellen mit verwischter Zeichnung und Fettnecrosen in der Umgebung.

33. Versuch vom 23. März 1898. Kleiner Hund. Pankreas vorgezogen. Zahlreiche Umschnürungsligaturen, besonders in dem Mittelteil angelegt. — Zahl der weissen Blutkörperchen: 17 500.

26. März. Zahl der weissen Blutkörperchen: 55 000.

Der Hund abends tot gefunden.

Bei der Section findet sich hämorrhagische Infiltration im Caput der Drüse, Fettnecrosen besonders in der Umgebung des Ganges und im grossen Netz.

34. Versuch vom 6. April 1898. Mittelgrosser Hund. Pankreas vorgezogen. Da der Gang nicht gefunden wurde, besonders im mittleren Teile Anlegung sehr zahlreicher Umschnürungsligaturen um die Drüse.

7. April vormittags. Hund tot.

Section: In der Bauchhöhle grössere Menge hämorrhagischen Exsudates. Pankreas nicht vergrössert. Der Kopfteil des Pankreas von normaler Farbe und Structur, nur zwischen den beiden ersten hier angelegten Ligaturen eine rote Färbung des Gewebes und ein umschriebener Blutaustritt. Dort, wo die Fäden einschneiden, deutliche Fettnecrose. Im mittleren Teile der Drüse, wo die Zahl der Ligaturen am grössten ist, ist das Gewebe wie zernagt, dunkelrot verfärbt, mit in die dunkle Grundmasse eingelagerten helleren Stellen, im angrenzenden Gewebe deutliche, kleine, gelblichweisse, stellenweise confluierende Fettnecrosen, die auch längs des Darmes im Fettgewebe fühlbar sind. — Der lienale Teil erscheint geschwellt, seine Zeichnung undeutlich, dunkelblaurot verfärbt. Längs der hier angelegten Ligaturen deutlich sichtbare streifenförmige Fettnecrosen. Im Omentum majus stellenweise kleine, gruppenweise zusammenstehende Fettnecrosen.

Milz klein.

35. Versuch vom 7. April 1898 morgens. Kleiner Hund. Pankreas vorgezogen. Gang unterbunden. Unter Schonung der Gefässe an 8 Stellen Umschnürungsligaturen um die Drüse angelegt. — Bei der Operation reisst ein Teil des lienalen Teiles ab.

8. April morgens. Der Hund sehr schwach. Extremitäten kühl. Liegt in eigenartiger Stellung, ohne sich zu bewegen. Gegen 11 Uhr stirbt das Tier, ca. 20 Stunden nach der Operation.

Section: In der Bauchhöhle findet sich eine grosse Menge hämorrhagischen Exsudates. Bei der mikroskopischen Untersuchung desselben findet sich dasselbe durchsetzt von sehr zahlreichen Leukocyten, die sich im gefärbten Präparate als einkernige Elemente erweisen. — Die Unterleibsorgane erscheinen auffallend blass, blutarm, besonders die Nieren. Pankreas erscheint von normaler Grösse, am grösseren Stücke des mittleren Anteiles und in der Cauda von normaler gelblichweisser Farbe und deutlich erkennbarem Bau. Das Caput lässt nur in seinem Anfangsteile bis zur ersten Ligatur hin normalen Bau erkennen. Der übrige Teil erscheint dunkelblaurot verfärbt, in seiner Structur wenig erkennbar, vergrössert, an der Oberfläche erscheinen in die dunkle Masse heller gefärbte, stellenweise blasse Partien eingesprengt; in dem umliegenden Fettgewebe mehrfache kleine Fettnecrosen, ebenso am Pankreas selbst dem Verlaufe der angelegten Ligaturen entsprechend. Auf dem Durchschnitt erscheint die Drüse hier vollkommen hämorrhagisch infiltriert, besonders in den Randteilen, gegen das Centrum hin etwas heller rot gefärbt, weich. Von der Drüsenstructur ist nur wenig sichtbar. — Das Anfangsstück, etwa $^1/_3$ des Körpers, erscheint hellrot gefärbt. In der Nähe des Ganges und weiter gegen das Milzende hin finden sich, entsprechend den daselbst liegenden Ligaturen, zwei etwa haselnuss- resp. erbsengrosse Stellen, die dunkelblaurot verfärbt, hämorrhagisch infiltriert, ohne deutliche Drüsenstructur

erscheinen. Besonders in der Umgebung des Ganges und an der Oberfläche des Pankreas, der Ligatur entsprechend zahlreiche Fettnecrosen, die in grosser Zahl, vielfach confluierend, sich auch auf das dem Darm hier anlagernde Fett erstrecken. — Der lienale Teil der Drüse ist wenig verändert, nur an der den mittleren Teil umschnürenden Ligatur, wie bei der, gegen das Ende hin angelegten, finden sich kleine Blutaustritte und fettnekrotische Partien.

Milz ist auffallend klein (kleiner als zur Zeit der Operation).

In dem aus dem Herzen entnommenen Blute sind einzelne kernhaltige Blutkörperchen nachweisbar.

36. Versuch vom 18. April 1898. Grosser Hund. Pankreas vorgezogen, der Gang wird abgebunden, aber nicht durchschnitten. Umschnürungsligaturen besonders zahlreich an der hinter dem Darm gelegenen Pankreaspartie, ferner im Caput und in der Cauda angelegt. Ein Teil der Cauda nicht unterbunden. — Zahl der Leukocyten unmittelbar nach der Operation: 5000.

19. April 1898, 11 Uhr vormittags. Hund ziemlich frisch. — Zahl der Leukocyten: 25 000.

19. April, abends. Hund tot gefunden.

Section: In der Bauchhöhle geringe Menge hämorrhagischen Exsudates. Caput pancreatis zwischen den beiden ersten Ligaturen dunkelviolett verfärbt, erweicht, die Drüsenzeichnung nur schwer zu erkennen. An der Oberfläche und in dem diesen Teil der Drüse mit dem Darm verbindenden Gewebe deutlich ausgebildete Fettnecrosen. Auf dem Durchschnitt hämorrhagische Infiltration und Zertrümmerung des Gewebes, auch hier einzelne Stellen, die weisslich glänzend erscheinen.

Corpus pancreatis zeigt zum grossen Teil normalen Bau und Farbe, nur dort, wo die Ligaturen einschneiden, umschriebene Fettnecrosen mit blutiger Imbibition des anliegenden Gewebes. Auch in dem peripankreatischen Fette finden sich zahlreiche, gut ausgebildete, confluierende Fettnecrosen.

Cauda pancreatis erscheint grösstenteils von normalem Bau und normaler Structur. In dem an sie angrenzenden, zwischen ihr und der Milz gelegenen sehr fettreichen Netzteile finden sich zahlreiche confluierende Fettnecrosen von Blutaustritten umgeben, so dass das Gewebe hier geschwellt und erheblich verdickt erscheint.

In dem sehr fettreichen Omentum majus sind zahlreiche, in Gruppen vereint stehende Fettnecrosen zu sehen, häufig umgeben von Blutaustritten, so dass das ganze Netz gerötet erscheint, durchzogen von grossen, stärker gefüllten Gefässen.

Im Fundus des Magens findet sich eine etwas über guldenstückgrosse, stark injicierte Stelle, die hellrot gefärbt und deutlich von der Umgebung sich abgrenzt.

Milz klein, Gewebe fest.

37. Versuch vom 26. April 1898. Kleiner Hund, sehr fett. Pankreas vorgezogen. Im Caput Anlegung dreier Umschnürungsligaturen. Abbindung des Ganges und seiner Umgebung. Im lienalen Teil Anlegung zweier Umschnürungsligaturen.

27. April, abends. Hund sehr elend, wie comatös. Bauch sehr aufgetrieben.

28. April, früh. Hund tot gefunden.

Section: Grosse Menge flüssigen Blutes in der Bauchhöhle. Pankreas von normaler Grösse, in seinem weitaus grössten Teile normalen Bau und normale Structur zeigend. Im Kopfteil der Drüse blaurote Verfärbung, ebenso am äussersten Ende des lienalen Anteiles. — Caput zwischen den zwei ersten Ligaturen geschwellt, dunkelrotblau verfärbt. Structur verwischt, überlagert stellenweise von glänzend weissem Gewebe (Fettnecrosen), desgleichen im Parenchym heller rot gefärbte Inseln zu sehen. Desgleichen zwischen den zwei nächstgelegenen Ligaturen das Drüsenstück hämorrhagisch infiltriert, und dort wo der Faden der Ligatur einschneidet,

streifenförmige Fettnecrose. Die unterbundene Partie in der Umgebung des Ganges dunkelrot verfärbt, mit einzelnen weisslich glänzenden Fettnecrosen, wieder besonders dem Verlaufe des Fadens entsprechend. Die gleichen Veränderungen finden sich auch im letzten Viertel der Cauda. Auch hier mehrfache Necrosen in dem blutig infiltrierten Gewebe und in einem kleinen etwa erbsengrossen Fettläppchen, welches dieser Stelle unmittelbar anliegt. Der mittlere, nicht unterbundene Drüsenteil ganz normal.

Kleine fettnecrotische Stellen auch in dem dem Pankreas unmittelbar anlagernden Fettgewebe.

Fettreiches Omentum, zeigt nichts Abnormes.

Milz klein.

38. Versuch vom 27. April 1898, morgens. Mittelgrosser Hund. Unterbindung des Ganges. Massenligaturen an zwei Stellen des Caput und der Cauda. — Zahl der Leukocyten während der Operation: 10 000.

28. April 1898, morgens. Zahl der Leukocyten vermehrt, Auftreten von Hämoglobinkrystallen im Präparate. Der Hund erscheint ziemlich frisch, hat nichts zu fressen bekommen.

29. April 1898, morgens. Hund schwankt beim Umhergehen, fällt zuweilen nieder. Atmung regelmässig, tief. — Zahl der Leukocyten: 32 500.

Am Abend erscheint der Hund comatös. Atem ruhig und tief. In der Nacht geht er zu Grunde.

Section: Peritoneum glatt, glänzend. In der Peritonealhöhle kein Exsudat. Pankreas in toto nicht wesentlich vergrössert; in seinem lienalen, zum grossen Teile nicht unterbundenen Anteile von normalem Aussehen. Nur die Endpartien der Cauda, das Caput und der Anfangsteil des Mittelstückes zeigen Veränderungen, erscheinen stellenweise dunkelrot verfärbt, die dunkeln Partien unterbrochen von heller gefärbten Stellen.

Caput pancreatis: Das Endstück desselben bis zur ersten Ligatur erscheint stellenweise hämorrhagisch infiltriert. In dem anliegenden Gewebe zahlreiche, zuweilen strichförmige, stellenweise punktförmige Fettnecrosen, häufig umgeben von hämorrhagisch infiltriertem Gewebe. Besonders stark ausgesprochen sind die Veränderungen in dem der Ligatur unmittelbar anlagernden Gewebe; hier findet sich starker Blutaustritt und zahlreichere glänzende, stecknadelkopfgrosse Necrosen. Die gleichen Veränderungen in dem nächsten, etwa haselnussgrossen, zwischen zwei Ligaturen liegenden Abschnitt. Hier finden sich lineare Fettnecrosen, die gegen das eine Ende hin von hämorrhagisch infiltriertem, gegen das andere von normalem Gewebe umgeben erscheinen. Auch hier in der Umgebung der Ligaturen ein kleines necrotisches Fettläppchen.

Gegen den Körper der Drüse hin nehmen die Veränderungen, besonders gegen die Mündungsstelle des Ganges hin, an Intensität zu. Nach Ablösung der dem Darm hier fest anhaftenden Drüse findet sich eine etwa bohnengrosse, aus erweichtem, weiss glänzendem Fettgewebe bestehende Stelle, innerhalb welcher man deutlich necrotische Partien unterscheiden kann, die sich mikroskopisch durch das Vorhandensein von mit Fettsäurenadeln erfüllten Zellen charakterisiert. Der diesem Teile entsprechende, anlagernde Anteil der Drüse zeigt auf dem Durchschnitt keine deutliche Structur. Das Gewebe ist erweicht, weiss verfärbt, bei der mikroskopischen Untersuchung finden sich die Pankreaszellen untergegangen, ersetzt durch eine körnige Masse, die von zahlreichen Fettsäurenadeln erfüllt ist.

Der übrige Teil des Pankreas erscheint normal, nur die äussersten unterbundenen Abschnitte der Cauda zeigen stellenweise hämorrhagische Infiltration und Fettnecrosen wie im Caput.

In dem fettreichen Omentum keine Veränderung.

Milz sehr klein, fest.

39. Versuch vom 29. April 1898. Mittelgrosser Hund. Drei Umschnürungsligaturen im lienalen Teile. Unterbindung des Ganges. Drei Umschnürungsligaturen im Caput pancreatis. Unterbindung der hinter dem Duodenum gelagerten Teile des Pankreas unter Schonung der Gefässe.

30. April, morgens. Hund ziemlich frisch.

2. Mai. Morgens der Hund tot gefunden.

Section: Im Peritonealraum kein Exsudat. Das subperitoneale Fett erscheint von zahlreichen, kleinsten, punktförmigen Fettnecrosen durchsetzt.

Pankreas erscheint von normaler Grösse, stellenweise von normalem Aussehen, gegen das lienale Ende hin dunkel violett verfärbt. — Im Caput erscheinen die zwischen den Ligaturen gelegenen Partien der Drüse geschwellt, ihre Structur aber deutlich erhalten. Zwischen der zweiten und dritten Unterbindung an der Oberfläche des Parenchyms streifenförmige Fettnecrosen, desgleichen zahlreiche kleine Necrosen in dem dem Duodenum anliegenden Fettgewebe. Im mittleren Teil der Drüse Gewebe erweicht, dunkel verfärbt, Structur noch erkennbar. Hier finden sich sehr zahlreiche, bis zu erbsengrossen Stellen confluierende Fettnecrosen, eingebettet in das von Hämorrhagien durchsetzte Gewebe. — Der Anfangsteil der Cauda normal, gegen den Endteil hin zwischen den hier angelagerten Läppchen hämorrhagische Infiltration des in seiner Structur noch erkennbaren Gewebes, in demselben mehrfache Fettnecrosen.

An umschriebener Stelle des Duodenum, wo wegen Unterbindung des Ganges mehrere Gefässe unterbunden werden mussten, Necrose. In der Umgebung der unterbundenen Gefässe deutliche Fettnecrosen des der Ligatur unmittelbar anliegenden Gewebes.

In dem sehr fettreichen, grossen Netze finden sich sehr zahlreiche stecknadelkopfgrosse, stellenweise von kleinen hämorrhagischen Herden umgebene Fettnecrosen.

Milz klein, fest.

40. Versuch vom 3. Mai 1898. Grosser Hund. Pankreas vorgezogen, Anlegung von drei Umschnürungsligaturen im lienalen Teil, drei in dem Caput, vier im mittleren Teile der Drüse. Abbindung des Ganges. — Milz bei der Operation sehr gross. — Zahl der Leukocyten beträgt bei der Operation: 15 000.

4. Mai. Der Hund ziemlich frisch, hat nichts gefressen.

$^1/_2$ 7 Uhr abends. Blut erscheint sehr reich an Leukocyten. — Zahl derselben: 70 000.

Der Hund erhält 3 ccm eines Glycerinextractes von Hundepankreas subcutan injiciert.

5. Mai vormittags. Aus dem Käfig genommen, vermag der Hund noch etwas umherzugehen, legt sich dann wieder hin, erscheint schwach, bei der Blutentnahme verhält er sich ganz ruhig. Zahl der Leukocyten hat abgenommen, es besteht nur leichte Leukocytose. Injection von 3 ccm des Glycerinextractes.

5. Mai abends der Hund tot gefunden.

Section: Im Abdomen grosse Menge eines hämorrhagischen Exsudates. Peritoneum glatt glänzend. Die Leber dunkelrotbraun verfärbt. In den unteren Abschnitten des Dünndarms stark hämorrhagische Infiltration. — Milz sehr klein, fest.

Pankreas erscheint in toto etwas vergrössert, vorwiegend besonders in seinem lienalen Anteil hämorrhagisch infiltriert. — Der Kopfteil der Drüse zeigt in seiner Anfangspartie noch normales Drüsengewebe, welches sich gegen die angrenzende, zwischen zwei Ligaturen gelegene, blauviolett verfärbte Stelle deutlich abhebt. An der Uebergangsstelle finden sich dem Faden entsprechend punkt- und strichförmige Fettnecrosen. Auch in dem durch die Blutung zertrümmerten in seinem Bau nicht mehr erkennbaren Gewebe finden sich heller gefärbte Partien. — Im mittleren Anteile der Drüse erscheint das Gewebe succulent, nur stellenweise durch Blutung zertrümmert. Hier finden sich besonders in der Umgebung der Mündungsstelle des Ductus in den Darm sehr zahlreiche, zum Teile confluierende Fettnecrosen in dem erweichten Gewebe. Der lienale Teil erscheint geschwellt und beinahe vollständig hämorrhagisch infiltriert, das Gewebe durch das ausgetretene Blut zertrümmert. Auch hier stellenweise einzelne kleinere und grössere, von dem dunklen Grunde sich scharf abhebende Stellen.

41. Versuch vom 10. Mai 1898. Mittelgrosser Hund. Pankreas vorgezogen, mehrfache Umschnürungsligaturen um die Drüse angelegt. —

Nach Reposition der Drüse wird in eine Falte des grossen Netzes etwa ein Kaffeelöffel voll von Trockenpankreas eingebracht und das ganze in die Bauchhöhle versenkt.

Das von Dr. Freund dargestellte Präparat besteht aus einer im Vacuum getrockneten Verreibung der Bauchspeicheldrüse mit Talk. Es wurde vor dem Einbringen in die Bauchhöhle durch Uebergiessen mit Chloroform sterilisiert.

11. Mai abends wird der Hund tot gefunden.

Section: In der Bauchhöhle geringe Mengen eines hämorrhagischen Exsudates. Das Pankreas erscheint in toto leicht vergrössert, zum Teile besonders in seinem caudalen Anteile und im Körper hämorrhagisch infiltriert, die Drüsenstructur hier beinahe vollkommen verwischt. Sowohl in der unmittelbaren Umgebung der angelegten Umschnürungsligaturen als in den hämorrhagisch infiltrierten Partieen und ganz besonders in der Umgebung der Mündungsstelle des Ductus Wirsungianus finden sich sehr zahlreiche, teils punktförmige, teils strichartige, stellenweise confluierende Fettnecrosen. Kleine umschriebene Fettnecrosen finden sich auch in der Umgebung des Pankreas, im Fettgewebe des Darms und in den anliegenden Partien des grossen Netzes.

Das grosse Netz erscheint blutreicher, die Gefässe erweitert und strotzend mit Blut gefüllt. In der von dem eingebrachten Trockenpankreas erfüllten Falte ist diese Blutüberfüllung besonders ausgesprochen; allein hier findet sich keine Spur einer Fettnecrose.

Der Magen war colossal durch Gas ausgedehnt. Während der Operation war er mit Nahrungsresten gefüllt gewesen. — Milz erscheint kleiner als bei der Operation.

42. Versuch vom 12. Mai 1898. Mittelgrosser Hund. Anlegung von 10 Umschnürungsligaturen um das Pankreas. Vor Schluss der Bauchhöhle wird ein mit Glycerin verriebenes Hundepankreas in einen sterilisierten Gazestreifen eingeschlagen, in der Tiefe der Bauchhöhle versenkt. Milz bei der Operation sehr gross.

13. Mai abends, 24 Stunden post operationem der Hund tot gefunden.

Section: In der Bauchhöhle findet sich geringe Menge hämorrhagischen Exsudates. Das Pankreas erscheint von normaler Grösse, die Drüsenstructur ist im Anfangsteile des Kopfes, im Körper und an einzelnen Partieen des Schwanzes deutlich sichtbar, dazwischen eingelagert finden sich durch Blutung zerstörte Partien, die dunkelviolett erscheinen und keine Drüsenstructur mehr zeigen. In dem den angelegten Ligaturen unmittelbar anlagernden Gewebe finden sich teils punktförmige, teils mehr strichartige Fettnecrosen, häufig umgeben von hämorrhagisch infiltriertem Gewebe. Besonders zahlreich und deutlich ausgesprochen erscheinen diese Veränderungen an den der Mündungsstelle des Ductus entsprechenden Drüsenpartien. Hier ist das Gewebe erweicht, die Fettnecrosen confluieren zu grösseren Plaques und setzen sich auf das dem Darm anlagernde Fettgewebe fort. Das Uebergreifen auf das benachbarte Fettgewebe ist stellenweise auch im Netze ausgesprochen; besonders am lienalen Teile erscheinen kleine bis linsengrosse, unmittelbar an der Ligatur liegende Netzpartien kreidigweiss verfärbt und deutliche Fettnecrosen zeigend.

Die implantierte Drüsenmasse findet sich in einer Falte des grossen Netzes. Sie erscheint nicht weiter verändert. Das anlagernde Gewebe ist hier von stärker gefüllten Gefässen durchzogen. In dem Fettgewebe finden sich hier sehr zahlreiche, über stecknadelkopfgrosse, stellenweise zu grösseren Plaques confluierende Fettnecrosen, welche von hämorrhagisch infiltriertem Gewebe an einzelnen Stellen umschlossen erscheinen. Auch in einer bei der Naht nach abwärts verzogenen und dem eingebrachten Pankreas anlagernden Stelle des subperitonealen Fettes finden sich kleine Fettnecrosen in grösserer Anzahl. Milz derb, kleiner (um $1^1/_2$ cm) als bei der Operation.

43. Versuch vom 13. Mai 1898. Kleiner Hund. Pankreas vorgezogen. Umschnürungsligaturen an zehn Stellen der Drüse. Unterbindung des

Ganges. Die Zahl der Leukocyten ist nicht vermehrt (höchstens 1–2 im Gesichtsfeld).

14. Mai 1898, abends. Hund ziemlich frisch. Blutbefund: Vermehrung der Leukocyten, 5—6 in jedem Gesichtsflde.

15. Mai 1898, früh. Hund tot gefunden.

Section: Im Peritoneum geringe Menge blutigen Exsudates. Das Pankreas stellenweise hämorrhagisch infiltriert, zeigt an anderen Orten, besonders an der Uebergangsstelle vom Körper in den lienalen Teil, wo keine Unterbindung, normales Verhalten. Im Caput eine haselnussgrosse, von Blutung völlig zertrümmerte Stelle: in dem dunkelvioletten Gewebe sind einzelne hellrote Partien und deutliche Fettnecrosen sichtbar. An den Stellen, wo die Fäden anlagen, finden sich strichförmige Necrosen, welche sich auch in das umliegende Fettgewebe fortsetzen. Am deutlichsten finden sich die Fettnecrosen in dem in der Umgebung der Mündung des Ganges gelegenen Gewebe, hier confluieren dieselben zu grösseren im hämorrhagisch infiltriertem Gewebe gelegenen Plaques. Deutlich sind sie auch in dem dem Darm hier anlagernden Fette entwickelt.

Die gleichen Veränderungen finden sich im Schwanzteil der Drüse, eine zwischen zwei Ligaturen gelegene Partie ist geschwellt, ihr Gewebe durch Blutung zertrümmert. An dem dieser Stelle anlagernden Fett des grossen Netzes, sowie an dem sie überlagernden Gewebe deutliche, über stecknadelkopfgrosse, in Gruppen zusammenstehende Necrosen.

Milz erheblich kleiner als bei der Operation.

Einige von den durch Blutung zertrümmerten Partien des Pankreas, sowie einige normale Anteile der Drüse werden in sterilisierter Petrischale in den Brutofen gebracht und 24 Stunden darin belassen.

Man sieht an der Oberfläche der hämorrhagisch zerstörten Drüsenpartien zahlreiche, kreidig weisse, stecknadelkopfgrosse Klümpchen, die sich bei der mikroskopischen Untersuchung als aus Fettsäurenadeln bestehend erweisen.

Die vorhandenen Fettnecrosen scheinen an Umfang etwas zugenommen zu haben.

44. Versuch vom 16. Mai 1898. Mittelgrosser Hund. Pankreas vorgezogen. Bei Anlegung der Umschnürungsligaturen werden die Enden der Fäden der Länge nach über das Pankreas gelegt und in die nächste Umschnürungsligatur eingeknüpft. Anlegung von 10 Ligaturen.

18. Mai morgens. Hund tot gefunden.

Section: In der Bauchhöhle ziemliche Menge blutiger Flüssigkeit. Das in die Bauchwunde eingenähte Fett blutig suffundiert und mit grösseren und kleineren plaquesartigen und streifenförmigen Fettnecrosen bedeckt. Das Pankreas in seinem grössten Anteile blutig imbibiert, nur der Uebergangsteil vom aufsteigenden in den horizontalen Schenkel von normalem Aussehen ohne Ligaturen. Teile des lienalen Abschnittes, ebenso wie die dem Gange zunächst liegenden Teile des duodenalen stark durchblutet ohne Zeichnung. Sowohl an letzterem als insbesondere an den blutig suffundierten, aber noch deutliche Zeichnung zeigenden Partien allerorts sehr ausgebreitete Fettnecrosen. Die Fettnecrosen folgen dem Verlaufe der Ligaturfäden. Sie ziehen teilweise der Schnürfurche der Fäden entsprechend streifenförmig, teils geht von diesem Streifen nach beiden Seiten hin eine Verbreitung der Necrosen aus, sodass stellenweise die ganze Oberfläche des Pankreas mit einem mörteligen Ueberzug bedeckt erscheint. Verschiedene Stellen im duodenalen Teile, die infolge des Anziehens der Ligaturfäden an einander zu liegen kamen, zeigen der Berührungsfläche entsprechende Contactnecrosen. Ebenso zeigt sich am grossen Netze, da wo es den von Necrosen umgebenen Fäden anlag, eine entsprechende streifenförmige Ausbreitung von Fettnecrosen. An der vom Duodenum behufs Aufsuchung des Ganges losgelösten Partie sehr breite Necrosen. Streifenförmige Necrosen finden sich auch an den an dem Duodenum und Magen liegenden Fettteilchen, sowie in den Gewebsbrücken, welche vom Pankreas zum Darm hinüberziehen. Niere und

perirenales Gewebe frei von Necrosen, ebenso Leber und subcutanes Fettgewebe.

Milz um $1^1/_2$ cm verkleinert.

Die stark durchbluteten, keine Zeichnung aufweisenden Stellen werden zusammen mit andern Pankreaspartien, welche an ihrer Oberfläche deutliche Necrosen, aber gute Zeichnung zeigen, in eine sterilisierte Petrischale gelegt, in den Brutofen (Temperatur 37°) gebracht. Am Abend desselben Tages zeigen sich die Necrosen verbreitert, die blutigen Partien unverändert.

Am nächsten Tage mittags hat die Verbreitung der Necrose an den ersteren Partien noch weiter zugenommen, an der obersten der durchbluteten Partien eine grosse Menge stecknadelkopfgrosser, gelber Körnchen, die sich bei mikroskopischer Untersuchung als ausschliesslich aus Fettsäurenadeln bestehend erweisen. Auf dem Durchschnitt der durchbluteten Partien eben solche Körnchen.

45. Versuch vom 18. Mai 1898, 7 Uhr morgens. Kleiner Hund. Pankreas vorgezogen. Zehn Umschnürungsligaturen. Ausführungsgang unterbunden. Die Fäden längs der Drüse belassen und in die nächste Ligatur eingeknüpft. — Blutbefund: Zahl der Leukocyten nicht vermehrt.

19. Mai 1898, 9 Uhr morgens. Hund aus der Carotis verblutet.

Section: Das Pankreas in toto nicht vergrössert, mit Ausnahme eines etwa 6 cm langen Stückes des mittleren Teiles blaurot verfärbt, das Gefüge der Drüsen in diesen Partien verwischt. — Am Caput der Anfangsteil blutig infiltriert, an der Umknotungsstelle deutliche Fettnecrose. In dem hier anlagernden Fettgewebe des grossen Netzes findet sich hämorrhagische Infiltration und im Gebiete derselben kleine, hellglänzende, stecknadelkopfgrosse, runde Stellen. In der Furche, welche an der Unterfläche der Drüse durch den in die nächste Ligatur eingeknüpften Faden gebildet wird, weissliche Verfärbung längs des Fadens in dem blutig infiltrirtem Gewebe. Die gleichen Veränderungen finden sich auch in der angrenzenden Gewebspartie, nur erscheint hier die Blutung weniger intensiv. In der Umgebung des Ganges finden sich die Necrosen zahlreicher und greifen hier auf die dem Darm anlagernden Fettläppchen über, von denen einige kreidig weiss erscheinen. — Im Körper der Drüse keine Veränderung. Im lienalen Teile erscheint das Gewebe zwischen den drei hier angelegten Umschnürungen hämorrhagisch infiltriert. Längs der Fadenfurchen zeigt sich beginnende Necrose. Ein anlagerndes Stück des fettreichen Netzes zeigt deutliche Fettnecrosen, direkt übergehend von dem anliegenden durchbluteten Pankreas.

Mikroskopisch: In dem durchbluteten Gewebe finden sich die Pankreaszellen in körnigem Zerfall, mit körnigem Blutfarbstoff durchsetzt. In dem Gewebe ausserdem zahlreiche Fetttropfen und Fettkörnchen.

Milz bei der Operation 14 cm lang; dem verbluteten Tiere entnommen, noch lebenswarm: 11 cm.

46. Versuch vom 23. Mai 1898. Kleiner Hund. In voller Verdauung, die Chylusgefässe des Darms stark injiciert. Exstirpation der Milz und eines Teiles des grossen Netzes. — Bei der Abbindung des Pankreas erscheinen die Gefässe ungemein stark gefüllt. — Anlegung von zehn Umschnürungsligaturen mit Einbinden des Fadens in die nächste Ligatur. Zahl der Leukocyten zu Beginn der Operation: 7500.

24. Mai, mittags. Hund ziemlich frisch. Die Leukocyten erscheinen nicht wesentlich vermehrt. Abends Hund moribund.

Section: Reichliche Menge blutigen Exsudates im Peritoneum. Das Pankreas erscheint von normaler Grösse in seinem caudalen Anteile und im Caput hämorrhagisch infiltriert. Der Körper der Drüse normalen Bau zeigend. An der Knotungsstelle der Ligaturen im Caput finden sich kleine umschriebene Fettnecrosen, einzelne streifenförmige auch längs der eingelegten Fäden.

In der Umgebung des Ganges die Fettnecrosen in geringer Anzahl.

Am Darm erscheint ein hier abgebundenes Fettklümpchen necrotisch. Ebenso finden sich einzelne stecknadelkopfgrosse Necrosen in dem zwischen

Darm und Pankreas befindlichen Fettgewebe. — Der caudale Teil der Drüse erscheint ebenfalls hämorrhagisch infiltriert, die Drüsenstructur undeutlich, längs der eingelegten Fäden beginnende streifenförmige Fettnecrosen. — Kleine Fettnecrosen auch in den zurückgebliebenen Partien des grossen Netzes, in unmittelbarer Nähe des durchbluteten Pankreasschwanzes.

Fettgewebe des an der grossen Curvatur des Magens zurückgebliebenen Netzteiles durch Blutung stark verfärbt.

47. **Versuch** vom 25. Mai 1898, 7 Uhr morgens. Kleiner Hund. Exstirpation der Milz und eines Teiles des grossen Netzes nach vorheriger Unterbindung des Pankreas an acht Stellen mit Einlegen der Ligaturen in die nächste Umschnürung.

26. Mai, 12 Uhr morgens. Hund tot.

Section: Im Peritoneum reichliche Menge blutigen Exsudates. — Das Pankreas erscheint in toto nicht vergrössert, im Kopfe und im Schwanzteile hämorrhagisch infiltriert, in seinem übrigen Anteile von normalem Aussehen. In dem unmittelbar dem unterbundenen Kopfteil anliegendem Fettgewebe finden sich in nächster Nähe des Knotens umschriebene Fettnecrosen, die sich auch auf die Drüse fortsetzen und als hellere Streifen längs des eingebundenen Fadens verlaufen, sich deutlich von dem dunkelroten Grunde abhebend. Analoge Veränderungen zeigen sich auch in der anstossenden Partie, nur erscheint hier die Blutung viel geringer, an dem Uebergangsteile ins Corpus findet sich nur eine etwa erbsengrosse, hämorrhagisch infiltrierte Stelle, unmittelbar an die Ligatur anstossend, längs deren Verlauf sich eine deutlich ausgesprochene Fettnecrose zeigt. In der Umgebung des unterbundenen Ganges finden sich zahlreiche kleine, zum Teil confluierende Fettnecrosen, sowohl am Pankreas als an dem Fettgewebe des Darms. An der Vorderfläche der Cauda findet sich eine Verklebung mit einzelnen Darmschlingen, nach Lösung derselben eine grünlich verfärbte, etwa hellergrosse Stelle. — Die Cauda ist zum grössten Teile intact, nur gegen das Ende hin findet sich ein etwa haselnussgrosser, hämorrhagisch infiltrierter Anteil zwischen zwei Ligaturen eingeschlossen, längs der Fäden deutliche Fettnecrose.

Das zurückgebliebene Fettgewebe an der grossen Curvatur des Magens, an der Stelle der exstirpierten Milz, hämorrhagisch infiltriert, verdickt.

48. **Versuch** 27. Mai 1898. Kleiner Hund. Milz exstirpiert. Leukocyten während der Operation 10 000.

29. Mai 1898. Zahl der Leukocyten 40 000. Hund ganz frisch.

31. Mai 1898. Neuerliche Laparotomie. Pankreas vorgezogen und nach Unterbindung des Ganges mehrfache Umschnürungsligaturen angelegt. Beim Versuche eine hintere Partie der Drüse abzubinden, wird das Hauptgefäss der Drüse verletzt, sodass es unterbunden werden musste.

1. Juni 1898 mittags. Hund tot.

Section: Grosse Menge hämorrhagischen Exsudates in der Bauchhöhle. Das Peritoneum der Bauchwand glatt, das die Därme überziehende Bauchfell vielfach mit harten Fibrinauflagerungen. Duodenum dunkelviolett verfärbt. Beginnende Necrose und hämorrhagischer Inhalt in demselben.

Pankreas erscheint klein. Die Drüse mit Ausnahme eines etwa 3 cm langen Stückes im Uebergangsteil zwischen Körper und Schwanz der Drüse hämorrhagisch infiltriert. Am Caput in der Umgebung der Drüse in dem anliegenden Bindegewebe mehrere, bis linsengrosse Fettnecrosen, desgleichen an der Cauda in einer Falte des grossen Netzes, die der Drüse enge anlag. Im Pankreas selbst erscheinen keine Fettnekrosen, selbst dort wo die Knoten der Umschnürungsligaturen, resp. die eingelagerten Fäden liegen, ist ausser Durchblutung des Gewebes keine weitere Veränderung sichtbar.

In dem sehr fettreichen, zusammengeballten grossen Netze findet sich eine etwa kreuzergrosse, grünlich verfärbte und erweichte Stelle, die

mikroskopisch zahlreiche Fettsäurenadeln aufweist. An der grossen Curvatur des Magens ein sehr grosses Blutcoagulum ziemlich fest anhaftend.

49. Versuch 3. Juni 1898 morgens. Mittelgrosser Hund. Exstirpation der Milz und eines Teiles des grossen Netzes. Zahl der Leukocyten bei der Operation: 25000.

6 Uhr morgens. Zahl der Leukocyten 40000. Der Hund fiebert, erscheint sehr elend. — Bauchwunde eitert etwas. Laparotomie, Pankreas vorgezogen. Umschnürungsligaturen an beiden Seitenstücken des Pankreas mit Einbinden der Fäden in die nächste Ligatur.

7. Juni Hund tot gefunden.

Section: In der Bauchhöhle geringe Menge hämorrhagischen Exsudates. Pankreas erscheint etwas vergrössert. Die beiden Seitenteile stark durchblutet, geschwellt. Nur in dem zwischen lienalem Teile und Darm gespannten Bindegewebe sind einzelne kleine Fettnecrosen sichtbar. An dem Pankreas selbst, auch den Fäden entsprechend, keine Fettnecrosen.

50. Versuch vom 13. Juni. Mittelgrosser Hund. Milzexstirpation.

15. Juni. Zweite Laparotomie. Pankreas vorgezogen, der Gang wird unterbunden. Dabei starke Blutung aus der verletzten V. pancreatica.

Abbinden der beiden Seitenteile mit Einbinden der Ligaturen in die nächstgelegenen Unterbindungsstellen.

17. Juni. Hund tot gefunden.

Section: Pankreas klein. In seinem mittleren dem Duodenum anlagernden Teil stark geschwollen, verdickt, hämorrhagisch infiltriert. Weder hier noch in dem dem Gange entsprechenden Anteile der Drüse findet sich eine Fettnecrose. Im Caput eine etwa haselnussgrosse zwischen zwei Ligaturen gelegene Stelle hämorrhagisch infiltriert, in ihrer Structur etwas verwischt, sonst keine weiteren Veränderungen zeigend, weder an den Knotungsstellen, noch längs des eingelegten Fadens. In der Cauda finden sich in der Nähe der abgebundenen Partie kleine grünlich verfärbte, zerfallene Stellen und Durchblutung des Gewebes.

In dem grossen Netze in der Nähe des Pankreas einzelne zu einer etwa halbkreuzergrossen Gruppe vereint stehende Fettnecrosen.

Mikroskopisch in dem durchbluteten Gewebe körniger Zerfall der Drüsenzellen.

51. Versuch vom 16. Juli 1898. Grosser Hund. Laparotomie. Pankreas vorgezogen und an seinem Kopf und Schwanzteil mehrfache Umschnürungsligaturen angelegt.

17. Juli, morgens. Hund tot gefunden.

Section: In der Peritonealhöhle findet sich eine grosse Menge flüssigen Blutes. Duodenum dunkelviolett verfärbt.

Pankreas in toto von normaler Grösse. Der Kopfteil und das Mittelstück sowie der hieran angrenzende Abschnitt des Schwanzteiles dunkel verfärbt.

Im Kopfteil die zwischen den ersten Ligaturen gelegene Partie hämorrhagisch infiltriert, Gewebe nicht deutlich sichtbar. In der dunkeln Grundsubstanz mehrfach zum Teil confluierende, weisslich glänzende Stellen, die sich in grosser Zahl auch in dem anlagernden Bindegewebe finden. Die gleichen Veränderungen finden sich auch in erhöhtem Masse im Mittelstücke der Drüse, besonders in dem dem Duodenum am innigsten anlagernden Abschnitte. Auch hier erstrecken sich die Fettnecrosen auf die Fettpartien der unmittelbaren Umgebung. Das Ende des Schwanzteiles erscheint von normalem Aussehen.

Milz klein, hart.

Die mitgeteilten Versuchsprotokolle zeigen einen ziemlich gleichmässigen Verlauf der im Anschluss an die Operation sich einstellenden Erscheinungen. Entsprechend der Schwere der gesetzten Schädigung waren auch die Krankheitssymptome sehr

schwer. Die Tiere gingen in kurzer Zeit zugrunde, besonders dort, wo sich im Anschlusse an die Operation eine ausgebreitete Necrose der Drüse entwickelt hatte oder eine Blutung in die Bauchhöhle aufgetreten war.

In jenen Fällen, in denen die Hunde einige Tage am Leben blieben, war mitunter zu sehen, dass sie sich anfangs ziemlich wohl befanden, herumliefen, auch etwas Futter nahmen und dann ziemlich plötzlich verfielen und rasch zugrunde gingen. In vielen Fällen war ein eigenartiger comatöser Zustand zu beobachten: Die Tiere hatten einen eigentümlich taumelnden Gang oder lagen ruhig und tief atmend, unbeweglich an einer Stelle und reagierten nur wenig auf Anruf oder äussere Reize. In einzelnen wenigen Fällen konnte im Harn etwas Zucker nachgewiesen werden, meist wurde nach der Operation kein Harn entleert und auch in der Leiche wurde die Harnblase leer gefunden. Blieben die Hunde einige Zeit am Leben, so schwand der Zucker aus dem Urin.

Gleich dem klinischen Bilde war auch der Sectionsbefund ein ziemlich constanter. Im Gegensatze zu den bisher beobachteten, experimentell erzeugten Fettgewebsnecrosen trat in unseren Versuchen die Neigung zu Blutungen ganz besonders hervor. Im Pankreas waren alle Uebergänge von kleinen Blutaustritten in der Umgebung der Fettgewebsnecrosen bis zu mächtigen, das ganze Parenchym zertrümmernden, hämorrhagischen Infiltrationen zu beobachten. In dem blauviolett verfärbten Gewebe traten die Fettgewebsnecrosen als kleinere oder grössere hellrote Pünktchen und Flecken hervor, oder sie zeigten sich als weisslich-gelblich glänzende, runde, vielfach confluierende, grössere und kleinere, oft miliare Herde, unmittelbar angrenzend an normales Gewebe oder von demselben geschieden durch einen hämorrhagisch infiltrierten Hof. Mitunter war die Drüse wie übersäet mit diesen weisslichen, glänzenden, kleinen Punkten und erschien wie mit Mörtelspritzern bedeckt. Stellenweise war eine Erweichung des Parenchyms eingetreten und hatte zur Entstehung kleiner, mit krümlicher Masse erfüllten Höhlen Veranlassung gegeben. Die Verteilung der Herde war an gewisse Prädilectionsstellen gebunden: sie fanden sich besonders an jenen Stellen, wo der Gang in den Darm mündet und in der nächsten Umgebung der angelegten Umschnürungsligaturen.

An jenen Stellen, wo der Ductus Wirsungianus aufpräpariert und vor dem Eintritt in den Darm unterbunden wurde, fand sich in der Regel eine sehr grosse Zahl der genannten Herde, häufig genug eingebettet in durchblutetes oder erweichtes Gewebe; hier war es auch zuweilen zu der beschriebenen Höhlenbildung gekommen.

Im Hinblicke auf die Beziehungen zwischen Ligatur und Fettgewebsnecrose war fast ausnahmlos der innige Zusammenhang zwischen beiden zu constatieren. Streifenförmig erstreckten sich die Necrosen zu beiden Seiten des angelegten Fadens und erfüllten auch die von ihm gebildete Rinne.

An der Knotungsstelle der Seide und dort, wo die Enden der abgeschnittenen Fäden gelegen hatten, war gewöhnlich die Ausbildung der Herde am stärksten und waren hier die grössten Plaques zu constatieren. Mit Hilfe der Fäden war es selbst möglich, dem Fortschreiten des fettnecrotischen Processes seine Bahn vorzuschreiben; wurden zwischen zwei Umschnürungsligaturen des Pankreas längs der Oberfläche der Drüse Fäden eingelegt und an denselben fixiert, so war deutlich zu sehen, wie sich die Fettgewebsnecrose längs des Fadens fortzog und in seiner nächsten Umgebung verbreiterte. — Auch an den in der Umgebung der Ligaturen vorhandenen Fettgewebsnecrosen war oft ihre Einlagerung in durchblutetes Gewebe deutlich zu sehen, wenngleich gerade hier scharf umschriebene, weisslich glänzende Stellen öfter zur Beobachtung kamen als anderwärts. Nur ausnahmsweise war die Erscheinung, dass sich an den Ligaturen nur einfach durchblutetes, nicht von weissen Streifen und Punkten durchsetztes Gewebe fand.

Hinsichtlich der Beziehungen der Fettgewebsnecrosen zu den vorhandenen Blutungen ist zu bemerken, dass sie entweder vollkommen umschlossen von hämorrhagischem Gewebe waren, oder dass sich mitunter die Fettgewebsnecrose über den Rayon der Blutung hinaus ins normale Gewebe hinein erstreckte.

Auch ausserhalb des Pankreas waren häufig Fettgewebsnecrosen zu beobachten. Sie waren besonders im peripankreatischen Gewebe, in dem grossen Netze, in dem zwischen Pankreas und Milz gelegenen Fettgewebe und einmal auch im subperitonealen Fette gelegen. Auch hier hatten die Herde verschiedene Form und Grösse, sie hoben sich entweder als scharf begrenzte, gelblich-weisse, glänzende Striche oder Streifen von der anscheinend normalen Umgebung ab oder waren von hämorrhagischem Hofe in grösserer oder geringerer Ausdehnung umschlossen. Im grossen Netze waren sie öfters an den Seiten der strotzend gefüllten Gefässe angeordnet oder in durchblutetes Gewebe eingelagert. Auch hier kam es vor, dass die Fettgewebsnecrose sich über den Rayon der Blutung hinaus erstreckte.

Von anatomischen Befunden in anderen Organen ist besonders die in den meisten Fällen zu beobachtende Verkleinerung der Milz zu erwähnen. Sie erreicht oft erhebliche Grade, wie directe Messungen ergaben (Versuch 42, 44, 45). Dass es sich nicht um eine postmortale Erscheinung handle, beweist der Umstand, dass die Verkleinerung des Organes auch bei den noch lebenden Tieren erhoben werden konnte.

Behufs leichterer Uebersicht seien die Verhältnisse hinsichtlich des Auftretens der Fettgewebsnecrosen, der Beziehungen desselben zur Ligatur in nachstehenden Tabellen zusammengestellt:

Datum	Befund im Pankreas		Beziehungen von Fettnecrose und Blutung zur Ligatur	Durch Contact entstandene Fettnecrosen fanden sich:	Befund in anderen Organen
	Fettnecrose	Fettnecrose und Blutung			
15. 6. 97.	Im Corpus, an der Spitze der Cauda: linsen- bis erbsengross.	In Caput und Cauda hämorrhag. Infiltration mit helleren Stellen.		Im Omentum; am Fundus des Magens starke Blutung.	Thrombose der Vena lienalis; grosse Milz.
26. 6. 97.	An der Mündung des Wirsungianus sehr zahlreich, mörtelartigen Brei bildend. Im lienalen Teil erbsengross.	Im Caput mit centraler Erweichung und an der Mündung des Wirsungianus linsengross; im Corpus Necrose und Blutung.	Linsengr. Fettnecrosen, bes. den Knoten der Lig. entsprechend.	Im Fett der Umgebung des P., im Omentum u. an der gr. Curvatur.	
14. 7. 97.	Im Corpus bis linsengr. confluierende Fettnecrosen.	Im Caput streifenförmig längs der Ligatur. Im Corpus linsengross; in dem Uebergang von Corpus und Cauda vorwiegend Blutung.	Der Ligatur anliegende Fettnecrosen; etwas von ihr entfernt Blutung.	Im peripankreat. Gewebe; Im Omentum, von Hämorrhagien umgeben, bis erbsengross.	Milz klein.
3. 8. 97.	Im Caput stecknadelkopfgrosse Necrosen, Cauda damit gesprenkelt.	Im Caput haselnussgrosse, durch Fettnecrosen gesprenkelte Blutung, im Corpus in der Blutung streifenförmige Necrose.	Fettnecrose entlang den Fäden, besonders an deren Knoten.	Am Omentumansatz und etwas davon entfernt. In der Gegend der Ductusmündung u. der Cauda hämorrhag. infiltriert.	
28. 8. 97.	In dem erweichten Caput streifenförmig, in der Cauda stecknadelkopfgross.	An der Mündung d. Duct. confluierende Fettnecr. in blutig-erweichtem Gewebe. Caput hämorrhagisch infiltriert.	Nahe d. Ligatur im Caput.	Im Omentum bis erbsengross; längs dem Ansatze am Duodenum.	
17. 10. 97.	Von der Mündung des Wirsungianus streifenförmig gegen die Cauda hin.	Im durchbluteten Caput Fettnecrosen, desgl. auf dem Durchschnitt der Drüse.		Im Omentum linsengross.	Milz klein.

	Fettnecrose	Fettnecrose und Blutung	zur Ligatur	fanden sich:	Organen
22. 10. 97.	Besonders in der Umgebung des Ductus.			Im Omentum, in dem dem Darm anliegenden Fett.	Blutung in die Peritonealhöhle.
25. 10. 97.	Besond. in der Umgebung der Mündung des Wirsungianus.				Blutung in die Peritonealhöhle.
28. 10. 97.	Am stärksten in der Umgebung der Mündung des Wirsungianus.	Im Caput Zertrümmerung des Gewebes durch Blutung, daselbst Fettnecrosen. In der Cauda vorwiegend Blutung.			Blutung in die Peritonealhöhle.
4. 11. 97.			Besonders stark an einer wegen starker Blutung angelegten Massenligatur.	Im Omentum.	Blutung in die Peritonealhöhle. Necrose d. Duodenum.
17. 11. 97.		An der Mündung d. D. Wirsungianus zahlr. kleine Fettnecrosen in Blutungen eingelagert.		Im Omentum längs der stark gefüllten Gefässe.	
5. 12. 97.		Im Corpus und besonders an der Mündung des D. Wirsungianus in häm. Gewebe eingelagerte zahlr. Fettnecrosen.		Im Fette der Umgebung der Mündung d. D. Wirsungianus; im Omentum lange weisse Stränge.	
22. 12. 97.			Bes. in der Umgebung d. Ligaturen hämorrhag. Infiltrationen.	In der Pylorusgegend: wenig ausgebildet im Omentum.	Milz klein.
30. 12. 97.		An der Oberfläche und auf dem Durchschnitt der Drüse in hämorrh.		Im Omentum.	Blutung in die Peritonealhöhle.

3. 1. 98.	Besonders an d. Mündung des D. Wirsungianus.	Im Corpus zwischen zwei Ligaturen, im Anfange der Cauda in Blutungen eingelagerte Necrosen; vorwiegend Blutungen gegen das Ende u. im Uebergang der Cauda.		In dem dem Darm anlagernden Fettgewebe und an der Oberfl. zweier Lymphdrüsen.	Milz klein.
5. 1. 98.		Im Caput und an der Mündung des D. Wirsungianus gesprenkeltes hämorrhag. Gewebe; in der Cauda vorwiegend Blutung.	Im Caput in der Gegend der Ligaturen vorwiegend Blutung.	Im Fett in der Umgebung der Mündung des Duct. Wirsungianus.	Milz klein.
10. 1. 98.	Bis linsengrosse Fettnecr. bes. in der Gegend der Mündung d. D. Wirsung.		An den Ligaturen vorwiegend Blutung.	In dem dem Darm anliegenden Fette.	
24. 1. 98.	In der Umgebung d. Mündung des D. Wirsung.	Im Caput und Corpus sehr zahlr. in Blutungen eingelagerte Necrosen.	An den Ligaturknoten im unterbundenen Netze liegende Fettnecrosen.	Im peripankreatischen Gewebe und am Duodenalfett.	Milz klein.
3. 2. 98.		In der Cauda in hämorrhag. Gewebe liegende Necr.; in Caput, Cauda und an der Mündung des Duct. Wirsung. vorwiegend Blutung.		In der Umgebung des Wirsung. von hämorrh. Gewebe umgeben; in d. Fettgewebe der Milzumgebung und längs des Darms, hier mit starker Blutung.	Blutung in die Peritonealhöhle.
14. 2. 98.	An der Mündung d. D. Wirsungianus hellergross; in der Cauda streifenförmig.	Im Caput muskatnussähnl. Zeichnung d. Gewebes; in der Cauda vorwiegend Blutung.	In d. Gegend d. Mündung d. Ductus hellergr. der Lig. anliegende Fettn. In der Cauda längs der Fäden ziehend.	Im Omentum linsengr. Fettnecrosen; in d. Umgebung der Milz vorwiegend Blutung.	Milz klein.

Datum	Befund im Pankreas: Fettnecrose	Befund im Pankreas: Fettnecrose und Blutung	Beziehungen von Fettnecrose und Blutung zur Ligatur	Durch Contact entstandene Fettnecrosen fanden sich:	Befund in anderen Organen
15. 2. 98.	An der Mündung d. D. Wirsungianus zahlr. stecknadelkopfgr.	Im durchbluteten Gewebe stecknadelkopfgr. Necr. in Caput und Corpus.		Im Omentum an mehreren Stellen.	
22. 2. 98.		Die ganze Drüse durchblutet und von Fettnecrosen durchsetzt, die nicht nur an die Ligaturen gebunden.	Im Corpus streifenförmige Blutungen längs der Ligaturen mit über das durchblutete Gewebe hinausragenden Necr.	An der Mündung d. D. Wirsungianus in übereinandergelagerten Läppchen. Längs der Gefässe im Omentum.	Milz verkleinert. Blutung in d. Bauchhöhle.
1. 3. 98.	An der Mündung des D. Wirsungianus.	Die Drüse durchsetzend, vorwiegend Blutung.			
27. 3. 98.	Besonders an d. Mündung des Wirsungianus.	Starke Blutung im mittleren Anteile, in der Cauda.			Blutung in die Bauchhöhle.
20. 3. 98.	Umgebung der Mündung des Duct. Wirsungianus.	Im Caput u. Corpus stecknadelkopfgrosse Necr. im hämorrhag. infilrirt. Gewebe. Im lienalen Teile Blutung mit Necrose in der Umgebung.	Necrosen entlang der Ligaturen.		Blutung in die Peritonealhöhle.
23. 3. 98.	Besonders in d. Umgebung des Duct. Wirsungianus.	Im Caput vorwiegend Blutung.		Im Omentum.	
6. 4. 98.	Streifenförmige Necrose längs der Ligatur in Cauda.	Im Caput vorwiegend Blutung: im Corpus Fettnecr. in hämorrh. Gewebe.	Fettnecrosen längs der Ligatur.	Im peripankreat. Gewebe und im grossen Netz.	Blutung in die Bauchhöhle. Milz klein.
7. 4. 98.	Längs der Fäden besond. an der Mündung des Wirsungianus.	Im Caput; Necrosen im durchbluteten Gewebe. Im Corpus vorwiegend Blutung.	Fettnecrosen längs der Ligaturen. Am lienalen Teile längs derselben kleine Blutaustritte.	Im peripankreat. Gewebe, besonders am Caput.	Starke Blutung in die Bauchhöhle. Milz verkleinert.
18. 4. 98.	Längs der Ligaturen am Corpus.	Zwischen den Ligaturen im Caput.	Längs der Ligaturen am Corpus, umgeben von Blutungen.	Im peripankreat Gewebe am Corpus: zwischen Cauda und Milz. Am grossen Netz längs einer	Milz klein.

		Caput und Cauda.	förmig; vorwiegend in der Umgebung der Mündung d. Ductus Blutung und Nekrose.	Cauda im peripankreat. schen Gewebe.	Bauchhöhle. Milz klein.
27. 4. 98.	Bes. in der Umgebung der Mündung des Wirsungianus.	Vorwiegende Blutung im Caput.	Den Ligat. unmittelbar anliegende Fettnecrosen und Blutungen; die Necrosen die Blutung überragend.	Bohnengrosse Fettnecr. in dem Fette in der Umgebung des Ductus.	Milz sehr klein.
29. 4. 98.	Streifenförmige Necrosen im Caput.	Im Corpus in erbsengr. Hämorrhagien Fettnecrosen; ebenso in der Cauda.	Längs der Ligat. in der Umgebung d. Mündung des Wirsungianus.	In dem dem Duodenum anliegenden Fett. — Im subperitonealen Fett, im Omentum.	Milz klein.
3. 5. 98.	Bes. in der Umgebung der Mündung des Wirsungianus.	Vorwiegend Blutung im Corpus und Cauda.	Längs der Lig. Necrosen im hämorrh. Gewebe.		Blutung in die Bauchhöhle. Milz verklein.
10. 5. 98.	Längs der Lig. Necrosen.	Bes. in der Umgebung der Mündung des D. Wirsungianus zahlreiche confluierende Necrosen in dem hämorrhag. Gewebe. — In Caput und Cauda vorwieg. Blutg.	Unmittelbar an den Ligaturen Necrose.	Im peripankreat. Gewebe, im Fette am Darm, im Oment. — Nur Blutung im implantierten Pankreas.	Milz verkleinert. Blutung in die Bauchhöhle.
12. 5. 98.	Grosse Herde in der Umgebung der Mündung des D. Wirsungianus.	Vorwiegend Blutung in Caput und Cauda.	An den Ligaturen, auch im Netze von Blutungen umgebenen Necrosen.	Im Omentum, im Fette des Darms, an der Mündung des Wirsungianus. Nur Blutung in der Umgebung des implantiert. Pankreas.	Milz $1^1/_2$ cm kleiner. Blutung in die Bauchhöhle.
13. 5. 98.		Im Caput in haselnussgr. Blutung eingebettete Necrosen. In Cauda vorwiegend Blutung.	Strichförmige Necrosen längs der Ligaturen.	In dem dem Darm anlagernden Fette in der Umgebung des Ductus im grossen Netze, an der Cauda.	Geringe Blutg. in die Peritonealhöhle. Milz verklein.

Datum	Befund im Pankreas		Beziehungen von Fettnecrose und Blutung zur Ligatur	Durch Contact entstandene Fettnecrosen fanden sich:	Befund in anderen Organen
	Fettnecrose	Fettnecrose und Blutung			
16. 5. 98.	Bes. grosse Herde an der Mündung d. D. Wirsung.	Allenthalben in blutigem Gewebe. Bes. starke Blutung aus der Mündung des Ganges, im lienalen Teil.	Längs der Ligaturen und über dieselben hinaus mörtelähnl. Ueberzug.	An übereinander gelagerten Pankreasteilen; im grossen Netz.	Milz $1^1/_2$ cm kleiner.
18. 5. 98.		Längs der Fäden Necrose u. Blutung. Vorwiegend Blutung in Cauda.	Längs der eingelagerten Fäden starke Blutung und Necrose.		Milz von 14 auf 11 cm verkleinert.
23. 5. 98. Milz-exstirpation.	Geringe Zahl in der Umgebung der Mündung des D. Wirsungianus.	Vorwiegend Blutung in Caput und Cauda.	Kleine Necrosen in den Knoten, einzelne längs der Fäden.	In dem grossen Netz, in dem Gewebe zwischen Darm und Pankreas. Blutung im Fett am Magen und im Netze.	Blutung in die Peritonealhöhle.
25. 5. 98. Milz-exstirpation.	Streifenförmige Necrosen längs der Fäden bes. an der Mündung des D. Wirsungianus.	Längs d. Fäden in d. Cauda. Vorwiegend Blutg. in Cauda und Caput.	Kleine Necrosen an den Knoten; streifenförmig längs d. Ligat. zwischen Corpus und Cauda.	Am Caput kleine Necr.	Blutung in die Bauchhöhle.
27. 5. 98. Milz-exstirpation 31. 5. 98.		In der ganzen Drüse nur Blutung.		Im Fett in der Umgebung von Cauda und Caput kleine linsengrosse Necrosen. — Im grossen Netze mit Erweichung.	Blutung in die Bauchhöhle.
3. 6. 98. Milz-exstirpation 6. 6. 98.				Zwischen Cauda u. Darm.	Blutung in die Bauchhöhle.
13. 6. 98. Milz-exstirpation 15. 6. 98.		Vorwiegend Blutung in in Corpus und Caput.		Im grossen Netze.	
16. 7. 98.		Im Caput in hämorrh. Ge-		In der Umgebung des	Milz klein.

Aus den mitgeteilten Versuchen geht hervor, das im Pankreas sowohl das isolierte Vorkommen von Blutungen und Fettnecrosen, sowie die Combination beider Processe beobachtet wurde, und es fragt sich, durch welche Momente und in welcher Art diese Veränderungen hervorgerufen werden.

Es wurden bereits früher die Wahrscheinlichkeitsgründe für ihr Zustandekommen unter dem Einflusse der Pankreassecrete hervorgehoben. Auch die bei unseren Versuchen erhobenen Befunde sprechen zu Gunsten dieser Art der Entstehung. Der Umstand, dass die in der Umgebung der Drüse auftretenden Fettgewebsnecrosen sich nur an jenen Stellen fanden, welche im Contact mit dem Drüsenparenchym, besonders mit durchbluteten Stellen desselben standen, beweist, dass für ihre Entstehung auf dem Wege der Diffusion wirksame Stoffe massgebend sein müssen.

Die Verteilung der Fettgewebsnecrosen im Pankreas selbst, die Constanz, mit welcher sie gerade in der Umgebung der Mündungsstelle des Ductus Wirsungianus in grosser Zahl auftreten und sich speciell in nächster Nähe der Ligaturen etablieren, beweist, dass an jenen Orten, an denen die Secretstauung am intensivsten ist, auch für das Auftreten der Necrosen die besten Bedingungen gegeben erscheinen.

Aus diesen beiden Thatsachen geht hervor, dass die Wirksamkeit des Pankreassecretes für das Zustandekommen der Fettgewebsnecrosen notwendig ist. Es muss aber noch ein zweites Moment hinzukommen, um die Beschränkung der Veränderungen auf umschriebene Partien der Drüse zu erklären.

Wenn wir auch in anscheinend normales Gewebe eingelagerte Fettgewebsnecrosen gesehen haben, so überwiegen doch jene Befunde, in welchen ihr Vorkommen in durchblutetem Gewebe erhoben wurde. Auch bei Untersuchung isolierter Fettgewebsnecrosen, in deren Umgebung makroskopisch keine Blutung zu sehen war, konnte in Schnittpräparaten der Austritt von Blut in grösserer oder geringerer Menge constatiert werden. Dadurch scheint der Zusammenhang zwischen Blutung und Necrose sehr wahrscheinlich.

Immerhin bringt es unsere Versuchsmethodik notwendigerweise mit sich, dass beim Anlegen der Umschnürungsligaturen eine grössere Zahl von Gefässen comprimiert wird, und Circulationsstörungen und Ischämien in den abgebundenen Gewebspartien die Folge hiervon sein müssen. Durch dieselben werden die Gewebe in ihrer Vitalität geschädigt. Sie können das Auftreten kleiner Blutaustritte erklären und so Bedingungen setzen, dass sich gerade an diesen Stellen die Einwirkung des Pankreassecretes geltend mache, und dass aus anfangs unbedeutenden Blutaustritten ausgebreitete Hämorrhagien entstehen. Das fettspaltende Ferment der Bauchspeicheldrüse, dessen Mitwirkung zur Entstehung der Fettgewebsnecrosen

unumgänglich notwendig erscheint, wird gerade an den stark durchbluteten, in ihrer Widerstandsfähigkeit am meisten geschädigten Stellen am leichtesten seine necrotisierende Wirkung entfalten. Oefters sahen wir die Fettgewebsnecrosen im Bereich der Blutung und dieselbe überragend, und es ist dann wohl anzunehmen, dass hier eine weitere Diffusion des fettspaltenden Fermentes über das durchblutete Gewebe hinaus stattfinde. Diese Diffusionswirkung trat besonders deutlich in jenen Versuchen zu Tage, in denen wir noch lebensfrisches, zum Teil durchblutetes, mit Fettgewebsnecrosen durchsetztes Pankreasparenchym in sterilisierten Schalen in den Brutofen brachten. Schon nach wenigen Stunden war an den durchbluteten Stellen eine deutliche Vergrösserung der Fettgewebsnecrosen zu sehen, während an den nicht durchbluteten Partien keine Vergrösserung zu sehen war. Nach 24 Stunden trat auch an den nicht durchbluteten Stellen eine Vergrösserung der Fettgewebsnecrosen auf, die aber gegenüber der an den durchbluteten Stellen noch viel weiter vorgeschrittenen Necrose in auffallender Weise zurückstand (Vers. 43, 44).

Auch an den anderen Prädilectionsstellen der Fettgewebsnecrosen längs der angelegten Fäden und an den Knotungsstellen der Ligaturen sind die Bedingungen für das Zustandekommen von Ischämie durch den Druck des Fadens, bei den Contactnecrosen durch den Druck der übereinander lagernden Gewebsschichten gegeben. Ist die Blutstauung in diesen Bezirken keine sehr grosse, so treten analog den Versuchen von Blume Fettnecrosen allein auf; steigt sie zu erheblichen Graden, so werden Blutungen und Fettnecrosen sich entwickeln oder einfache Hämorrhagien auftreten, wenn aus irgend welchen Gründen die Wirksamkeit des fettspaltenden Fermentes gehemmt ist.

Einen von diesen Veränderungen abweichenden Befund boten jene Fälle, in welchen die Tiere den Eingriff längere Zeit überlebten. Bei der Section fand sich das Pankreas fest und hart, dem einschneidenden Messer einen gewissen Widerstand entgegensetzend. Fettgewebsnecrosen waren nicht vorhanden. Bei der mikroskopischen Untersuchung fand sich das Bindegewebe verdichtet und das Pankreasparenchym rareficiert, mit deutlich necrotischen Partien (Fig. 11—13). Diese Veränderungen traten sehr rasch ein. Sie waren bereits nach 5 Tagen deutlich nachweisbar (Versuch 12). Ganz besonders entwickelt war die Induration in dem bereits in dem Buche von Oser publicierten Falle, in welchem der Hund die Operation ca. 10 Wochen überlebt hatte. Wir gehen wohl nicht irre, wenn wir diese indurative Pankreatitis als ein Ausheilungsphänomen ansprechen.

In einigen Versuchen, in welchen die Section unmittelbar nach dem Tode des Tieres gemacht wurde, legten wir, wie bereits oben erwähnt, unter den möglichsten Cautelen Culturen aus den Fettnecrosen an; mit Ausnahme einiger Röhrchen, in denen Staphylokokken zur Entwicklung kamen, blieb der Agar steril.

Eine besondere Bedeutung möchten wir den Ergebnissen unserer Blutuntersuchungen beilegen, deren Resultate Prof. Oser in seinem Buche bereits vorläufig kurz mitzuteilen die Güte hatte. Besonders bemerkenswert war die rasche Gerinnbarkeit des Blutes, welche zu genauerer mikroskopischer Untersuchung aufforderte. Bei derselben bemerkte man eine grössere Tendenz zum Auftreten von Blutkrystallen und eine hochgradige Vermehrung der Leukocyten. Letztere bietet wohl die Erklärung für die rasche Fibrinausscheidung, da ja mit der Vermehrung der weissen Blutkörperchen wohl auch ein Ansteigen des Gehaltes an Fibrinferment einhergeht. Hiezu kommt noch, dass, wie oben des Genaueren auseinandergesetzt ist, im mikroskopischen Bilde ein erhöhter Zellzerfall in der Bauchspeicheldrüse constatiert werden kann, und dass wohl die Resorption zerfallenden Zellmateriales an sich geeignet ist, den Eintritt der Blutgerinnung zu beschleunigen. Bereits Wright konnte nachweisen, dass wässerige Organextracte besonders von nucleoalbuminreichen Organen das styptische Vermögen schwacher Chlorcalciumlösung wesentlich erhöhen, und es ist daher die Resorption der beim Gewebszerfall entstehenden Producte sicher mit von Einfluss auf die in Rede stehende Erscheinung.

Das gleiche Moment steht aber auch zu den kurz nach der Blutentnahme im Präparate aufschiessenden Haemoglobinkrystallen in naher Beziehung. Das Auftreten von Haemoglobinkrystallen bei starker mit Milzvergrösserung einhergehender Leukocytose wurde bereits von Bond beschrieben. Durch Zusatz von Milzpulpa, Leukocyten oder Tumorzellen konnte er auch bei dem dem Körper entnommenen Blute das Auftreten von Krystallen künstlich hervorrufen. Sind derartige Stoffe durch im Organismus vor sich gehende Prozesse bereits von vornherein dem Blute beigemengt, so ist das rasche Auftreten von Krystallbildungen im nativen Blutpräparate die naturgemässe Folge.

Die im Anschlusse an die Operation von uns beobachtete Vermehrung der Leukocyten konnte zunächst durch den Eingriff selbst bedingt sein, ohne dass die im Pankreas gesetzten Veränderungen damit im Zusammenhange ständen.

Dem Einfluss der Laparotomie auf Vermehrung der weissen Blutkörperchen mussten besonders jene Experimentatoren nähertreten, welche die blutbildenden Functionen der Milz studierten, da ja auch bei ihren Versuchen der Einwand nahe lag, dass die nach der Splenectomie beobachtete Hyperleukocytose auf Rechnung des operativen Eingriffes zu setzen sei. Bereits von Tarchanoff hat nach dieser Richtung hin Controlversuche durchgeführt, und er konnte bei denselben feststellen, dass die Eröffnung der Bauchhöhle keine Vermehrung der weissen Blutkörperchen zur Folge hatte. Ebenso fand Emelianow, dass bei Operationen, welche in ähnlicher Weise wie die Milzexstirpation ausgeführt wurden,

ohne aber das Organ zu entfernen, nur eine ganz unbedeutende vorübergehende Leukocytose auftrat. Das Gleiche berichten die anderen Autoren, welche sich mit diesem Gegenstande beschäftigten. Nur Schulz spricht sich gegen die Beweiskraft der Versuche mit der Milzexstirpation aus und will die nach der Operation beobachteten Veränderungen einzig und allein auf den Wundreiz zurückführen. Seine Angaben sind aber durch Jacoby widerlegt worden, der bei eigenen nach dieser Richtung unternommenen Experimenten keine Vermehrung der weissen Blutkörperchen nachwies.

Auch bei unsern in dieser Richtung angestellten Versuchen konnten wir feststellen, dass weder die Narkose der Versuchstiere noch die Eröffnung der Bauchhöhle mit oder ohne gleichzeitiges Vorziehen des Pankreas zur Vermehrung der Leukocyten im Blute führt. In einem Versuche wurde gleichzeitig ein grosser Teil des Netzes reseciert, ohne dass auch hier Hyperleukocytose zu beobachten gewesen wäre. (Versuch 15, 16, 25, 26).

In zweiter Reihe steht die Beantwortung der Frage, ob nicht anderweitige Veränderungen am Pankreas von einer Vermehrung der Leukocyten gefolgt sind, oder ob nicht letztere durch eine concomittierende Erkrankung veranlasst wird. In dieser Hinsicht wäre zunächst an septische Processe zu denken. Dieselben konnten aber mit Sicherheit auf Grund der erhobenen Sectionsprotocolle ausgeschlossen werden. Um auch die Frage, ob anderweitige Pankreasveränderungen Hyperleukocytose zur Folge haben, zu entscheiden, wurde durch Injection von Terpentin ins Pankreasparenchym eine Abscedierung desselben hervorgerufen, ohne dass es zu einer Vermehrung der weissen Blutkörperchen gekommen wäre. Es ist danach wohl anzunehmen, dass die beobachtete Blutveränderung in den durch die Umschnürung des Pankreas gesetzten Veränderungen ihren Grund hat, umsomehr als in einem Falle (Versuch 20), in welchem die Fettgewebsnecrose ausblieb, auch die Leukocytose gefehlt hat.

Hierbei ist zu bemerken, dass oft, wie bereits de Renzi und Limbeck hervorgehoben haben, bei anscheinend normalen Hunden von vornherein eine wesentliche Hyperleukocytose besteht.

Bei der histologischen Untersuchung der gewonnenen Präparate tritt, wie oben erwähnt, der Untergang zahlloser Zellkerne zu Tage. Das Gewebe der Drüse ist nicht mehr zu erkennen: es ist auf weite Strecken in einen aus körnigem Detritus bestehende Masse umgewandelt, aber selbst dort, wo der necrotische Zerfall nicht so weit gediehen ist, wo noch der Läppchenbau des Gewebes und die einzelnen Zellen deutlicher zu sehen sind, findet man die Kerne in ihrer Structur und Färbbarkeit wesentlich beeinträchtigt.

In chemischer Hinsicht muss der Untergang so zahlreicher Drüsenzellen, die Alteration so vieler Zellkerne von reichlichem Auftreten freien Nucleins gefolgt sein. Die Bedeutung dieser Substanz für die Entstehung einer Leukocytose wurde in besonders

lichtvoller Weise von Horbaczewski dargelegt. Durch Injection von aus Milzpulpa dargestelltem Nuclein konnte er „intensive Leukocytose“ hervorrufen. „Wenn man aber bedenkt, dass das in den Organismus eingeführte Nuclein eine Leukocytose hervorruft, so muss erwähnt werden, dass auch jeder Zerfall nucleinhaltiger Elemente im Organismus eine Leukocytose veranlassen wird, falls das freigewordene Nuclein nicht sofort in loco zerstört wird, sondern in den Kreislauf gelangt.“ In weiterer Verfolgung dieses Satzes erklärt Horbaczewski in dieser Weise die ohne Bestehen entzündlichen Veränderungen bei Phosphorvergiftungen und bei Verbrennung der Haut auftretende starke Vermehrung der weissen Blutkörperchen. Durch die Resorption des Nuclein wird ein Reiz gesetzt, welcher eine erhöhte Proliferation lymphatischer Elemente in den blutbildenden Organen, der Milz, den Lymphdrüsen und damit die Leukocytose zu Folge hat. — Ob neben Nuclein beim Zellzerfall auch ein Toxin entsteht, das ähnlich wie z. B. Pilokarpin auf die Leukocytenzahl vermehrend wirkt, lässt sich nicht nachweisen. Für die Leukaemie möchte Horbaczewski ein solches annehmen und die hierbei auftretende Vermehrung der weissen Blutkörperchen darauf zurückführen, wobei sich der Zerfall dieser Elemente zu dem toxischen Reiz hinzusummiere.

Der bei unserer experimentell erzeugten Fettgewebsnecrose im Pankreas auftretende ausgedehnte Zerfall der Parenchymzellen macht nun eine beträchtliche Menge von Nuclein frei. Die hier entstehenden Nucleinmengen sind wohl grösser als beim Zerfall anderer Gewebe, da speciell in dem Pankreas von Hammarsten reichlichere Mengen von Nucleoproteid gefunden wurden, als in anderen Organen.

Für die Resorption des zerfallenden Zellmaterials ist aber gerade in der an Lymphgefässen so reichen Bauchhöhle bestens gesorgt und für die Einwirkung des in den Kreislauf aufgenommenen Materials auf die blutbildenden Organe freie Bahn eröffnet. Ob neben dem formativen Reize des Nucleins auch hier ein Toxin zur Wirkung kommt, liess sich nicht feststellen. Die bisher angestellten Versuche, sich von einer toxischen Wirksamkeit des Blutserums der operierten Tiere zu überzeugen, haben zur Zeit kein positives Resultat ergeben: Kaninchen, denen das Serum intraperitoneal eingespritzt wurde, blieben am Leben und boten keine Krankheitserscheinungen. Ob es bei Verarbeitung grösserer Mengen geeigneten Materials gelingen wird, einen etwa vorhandenen Giftstoff zu isolieren, müssen weitere Versuche lehren.

Zur Erklärung des Zustandekommens der so hochgradigen Leukocytose ist die Supponierung eines hypothetischen Toxins nicht notwendig, trotzdem ein scheinbarer Widerspruch zwischen den von uns beobachteten und den nach Nucleineinspritzungen gefundenen Zahlen besteht. Denn während hier ein einmaliger Reiz auf die blutbildenden Organe einwirkt, ist bei unseren Versuchen

derselbe ein continuierlicher, indem dauernd immer neues Zerfallsmaterial in den Kreislauf aufgenommen wird. Es ist hier ein Analogon zu den Versuchen Goldscheider's und Jacob's vorhanden, welchen es durch wiederholte Injectionen von Leukocytose erzeugenden Stoffen gelang, die Zahl der weissen Blutkörperchen zu ungewöhnlicher Höhe zu treiben. Wird bei Kaninchen in jener Zeit, wo die durch Einspritzung von Milzextract erzeugte Hyperleukocytose noch anhält, die Injection ein zweites und drittes Mal wiederholt, so steigt die Zahl der weissen Blutkörperchen immer mehr und mehr; sie erreicht Werte, wie sie eine in längeren Zwischenräumen wiederholte Injection nie hervorruft. In gleicher Weise ist nach diesen Autoren auch der Vorgang bei den mit Leukocytose einhergehenden Infectionskrankheiten: das Wesen der Infection „besteht in der Vermehrung der Keime im Körper selbst, wobei über einen längeren Zeitraum ausgedehnt kleine Mengen der betreffenden Bakterien continuierlich in die Säftemasse geraten."

Auf Grund der mitgeteilten Betrachtungen und Erwägungen möchten wir daher den Satz aufstellen, dass die in unseren Versuchen beobachtete Vermehrung der Leukocyten durch die Resorption der beim Zerfall der Zellen entstehenden Nucleine — vielleicht auch durch ein hierbei gebildetes Toxin — erzeugt wird, und dass sich die hier beobachteten hohen Zahlen durch die continuierliche Aufnahme der sich stets erneuernden Zerfallsproducte erklären. Die gleiche Ursache bedingt auch die gleichzeitig beobachtete rasche Gerinnbarkeit des Blutes und das frühzeitige Auftreten von Blutkrystallen im nativen Präparate.

Wie bereits erwähnt, konnte bei den meisten Versuchen eine sehr erhebliche Verkleinerung der Milz constatiert und durch entsprechende Versuchsanordnung die Möglichkeit, dass es sich nur um postmortale Veränderung handle, ausgeschlossen werden. Fernerhin scheint sich die Thatsache zu ergeben, dass unsere Versuchsanordnung, welche sonst sicher eine Fettnecrose herbeiführt, bei milzlosen Hunden gar nicht oder nur in sehr unbedeutendem Masse zur Bildung von Fettnecrosen im Pankreas Veranlassung giebt.

Unter Vorbehalt der Fortführung der mitgeteilten Versuche möchten wir auf einige Thatsachen hinweisen, welche anatomische und functionelle Beziehungen zwischen Pankreas und Milz feststellen und es erklären, dass pathologische Veränderungen des einen Organes das andere zu beeinflussen vermögen.

Bereits Leydig hat auf die engen Beziehungen hingewiesen, welche bei einer Reihe von Tieren zwischen Milz und Pankreas bestehen, und bemerkt, „diese Verbindung scheine ihm von Belang und vielleicht in der Zukunft verwertbar." Nach seinen Angaben ist die Bauchspeicheldrüse beim Stör, bei einigen Haien und Rochen, dann bei Chimära, bei der Ringelnatter und

bei der Eidechse mit der Milz verwachsen. v. Kupffer sah bei zwei Exemplaren von Accipenser ruthenus die beiden Organe so eng verwachsen, dass sich äusserlich keine Abgrenzung nachweisen liess, und bei einem Exemplar von gemeinem Stör, Accipenser sturio, fand sich ein im Mesenterium der Duodenalschlinge verlaufender Streifen von Milzgewebe mit dem dorsalen Pankreas enge verbunden, nur auf dem Durchschnitte liess sich als Grenze zwischen den Organen eine Bindegewebslamelle erkennen. — Auch Gegenbaur und Leuckart berichteten über nahe Beziehungen der Drüsen bei verschiedenen Wirbeltieren. — Auch beim Menschen treten zuweilen Nebenmilzen im Kopfe oder im Schwanze des Pankreas auf (Klob, Rokitansky).

Embryologische Daten rücken diese Verhältnisse unserem Verständnisse näher. Goette und Peremeschko wiesen darauf hin, dass die Primäranlage für Milz und Pankreas die gleiche sei. Durch eingehende Untersuchungen am Stör hat Kupffer diese Angaben bestätigt und erweitert. Aus seinen eingehenden Untersuchungen geht hervor, dass Pankreas und Milz genetisch in engster Beziehung stehen, indem dorsale Darmdivertikel rechts an der Bildung des Pankreas beteiligt sind und links die erste Anlage der Milz abgeben. Die rechte Hälfte der gemeinsamen Anlage bildet sich „zu einer compacten tubulösen Drüse, mit hohlen, sich verästelnden Schläuchen, die ineinander gewunden sind, aus. In der linken Hälfte lockert sich der epitheliale Verband der Zellen, sie isolieren sich, runden sich ab und stellen nun einen Complex von lymphoidem Charakter dar.“ „Das ist der Anfang der Milz, die tubulöse Drüse ist links splenisiert worden.“ — Auch beim menschlichen Embryo hat v. Arnold Milz und Pankreas in gemeinschaftlicher Anlage gefunden. Schenk schliesst sich in seinem bekannten Lehrbuche der Embryologie auf Grund eigener Untersuchungen der Ansicht vom Zusammenhange der Milz- und Pankreasanlage an.

Bereits Schiff hatte 1862 auf die functionellen Beziehungen zwischen Milz und Pankreas hingewiesen und die Bedeutung der ersteren für die Eiweissverdauung durch Versuche sichergestellt. Von seinem Schüler Herzen wurden die Experimente weiter fortgesetzt, und derselbe gelangte in seiner letzten Arbeit zu dem Schlusse, dass es sich um ein Ferment handeln müsse, welches von der Milz produciert wird und notwendig ist, um das von den Pankreaszellen gebildete Trypsinogen in wirksames Ferment überzuführen. Gachet und Pachon haben durch eine Reihe einwandfreier Versuche den neuerlichen Beweis der Richtigkeit der von Schiff-Herzen aufgestellten Thatsachen erbracht. Es ist durch sie erwiesen, dass die Milz vermöge ihrer internen Secretion ein Ferment produciert, welches zum normalen Ablauf der Eiweissverdauung durch das Pankreassecret notwendig erscheint. Besonders aus einem ihrer Versuche geht mit Evidenz hervor, dass dieses Ferment nach intravenöser Einfuhr in electiver Weise nur das Pankreasparenchym beeinflusst:

Es wurde nämlich einem Hunde, dem 5 Tage vorher die Milz exstirpiert worden war, Milzextract in die Vena femoralis eingespritzt und der Nachweis geliefert, dass sich bereits nach 20 Minuten im Pankreas wirksames Trypsin gebildet hatte, während in einem vor der Injection exstirpierten Pankreasstück nur Trypsinogen vorhanden gewesen war.

Es ist demnach durch Daten der vergleichenden Anatomie und Embryologie der enge Zusammenhang zwischen Milz und Pankreas festgestellt, durch das Tierexperiment die Möglichkeit der Beeinflussung der Pankreasfunction durch eine in der Milz gebildete Substanz erwiesen worden, und es kann wohl mit grosser Wahrscheinlichkeit behauptet werden, dass auch bei der Evolution pathologischer Processe eine Wechselbeziehung zwischen beiden Organen besteht.

Resumé.

Die hier mitgeteilten Beobachtungen und Versuche führen zu folgenden Sätzen:

Die multiple Fettnecrose kommt häufiger bei Männern als bei Frauen zur Beobachtung; sie findet sich öfter bei Potatoren und sehr fettleibigen Individuen, ohne aber direct zur Fettleibigkeit in Beziehung zu stehen.

Unter den Symptomen treten die Störungen seitens des Verdauungsapparates in den Vordergrund, Aufstossen, Singultus, Erbrechen, häufig Blutbrechen, nur ausnahmsweise fäculentes Erbrechen. In der Regel ist Stuhlverstopfung vorhanden. Meist findet man umschriebene Schmerzhaftigkeit und Druckempfindlichkeit im Epigastrium und nicht selten eine der schmerzhaften Partie entsprechende Resistenz oder einen circumscripten Tumor. Fieber gehört nicht zu den regelmässigen Erscheinungen des Krankheitsbildes. Von directen Pankreassymptomen findet sich mitunter Zucker im Harn und ausnahmsweise fettreicher Stuhl bei fehlendem Icterus. In einer Reihe von Fällen beherrscht der Symptomencomplex der Darmocclusion das Bild der Erscheinungen.

Die acutesten Fälle sind durch raschen Collaps ausgezeichnet und können in kürzester Zeit zum Tode führen; in chronischen Fällen kann sich die Erkrankung auf einige Monate erstrecken.

In weitaus den meisten Fällen ist die Fettgewebsnecrose auf das Fett der Bauchhöhle beschränkt, hier findet sie sich ganz besonders in dem Fettgewebe im oder in der nächsten Umgebung des Pankreas. In der Regel ist die Bauchspeicheldrüse erkrankt, besonders Blutungen oder Necrosen kommen hier zur Beobachtung. Nur ganz ausnahmsweise finden sich Herde von Fettgewebsnecrosen ausserhalb der Abdominalhöhle, im subepicardialen oder subcutanen Fett.

Die histologische Untersuchung ergiebt eine auffallende Umwandlung des Fettzelleninhalts in Nadeln und klumpige Schollen, die teils in Zellenembranen eingeschlossen, teils frei in einer hyalinen Masse eingebettet liegen. Das Bild ähnelt den Veränderungen des Fettes im Xanthoma glykosuricum. Das den erkrankten Fettpartien anliegende Drüsenparenchym zeigt alle Stadien der Necrose, vollständigen Zerfall der Zellen und Ersatz des Gewebes durch einen feinkörnigen Detritus, Verlust der acinösen Zeichnung bei Erhaltenbleiben der Kerne, Vacuolisierung des Protoplasmas und Ineinanderfliessen der Enchymzellen. Ueberall ist ein directer Uebergang der necrotischen in die normalen Partien, ohne Zeichen einer entzündlichen Reizung zu beobachten.

Die Diagnose bestehender Fettgewebsnecrose ist nur dann möglich, wenn es gelingt, das Vorhandensein einer Pankreaserkrankung, speciell Blutung oder Necrose, zu erkennen. Eine Unterstützung der Diagnose dürfte vielleicht auch im Hinblick auf unsere Tierversuche in dem Nachweise vorhandener Hyperleukocytose und einer Verkleinerung der Milz gegeben sein. Bei bestehender Darmocclusion wird deren Natur als durch Fettgewebsnecrose veranlasst dann wahrscheinlicher, wenn es möglich ist, das Duodenum als Sitz der Stenose nachzuweisen. Meist wurde aber die Natur des Leidens erst bei der Laparotomie erkannt.

In therapeutischer Hinsicht ist nur von einem chirurgischen Eingriff ein Erfolg zu erwarten, da in einer, wenn auch nur kleinen Anzahl von Fällen, nach einer Laparotomie Heilung beobachtet wurde.

Für die Entstehung der Fettgewebsnecrose kommt einerseits die Wirkung fettspaltenden Fermentes, anderseits das Vorhandensein von Blutstauungen oder Ischaemie in Betracht. Sie kann experimentell durch um das Pankreas angelegte Massenligaturen mit Sicherheit erzeugt werden. Daneben treten Blutungen und Necrosen der Bauchspeicheldrüse, analog wie in den klinischen Fällen in Erscheinung. Die Fettgewebsnecrosenherde sind in beiden Fällen vorwiegend in nächster Umgebung der Drüse localisiert. Für die Annahme eines bacteriellen Ursprungs der Erkrankung liegt kein zwingender Beweis vor. Im Gefolge der experimentellen Fettgewebsnecrose kommt es zu einer erheblichen Hyperleukocytose, wohl veranlasst durch die Resorption des beim Kernzerfall der Drüsenzellen frei werdenden Nucleïns. Das Blut der Versuchstiere zeigt raschere Gerinnbarkeit und Tendenz zum Auftreten von Hämoglobinkrystallen.

Bei den Versuchen konnte eine deutliche Verkleinerung der Milz constatiert werden. Bei den engen Beziehungen zwischen Milz und Pankreas ist wohl anzunehmen, dass die Verkleinerung der ersteren durch den pathologischen Process in der Bauchspeicheldrüse veranlasst wird.

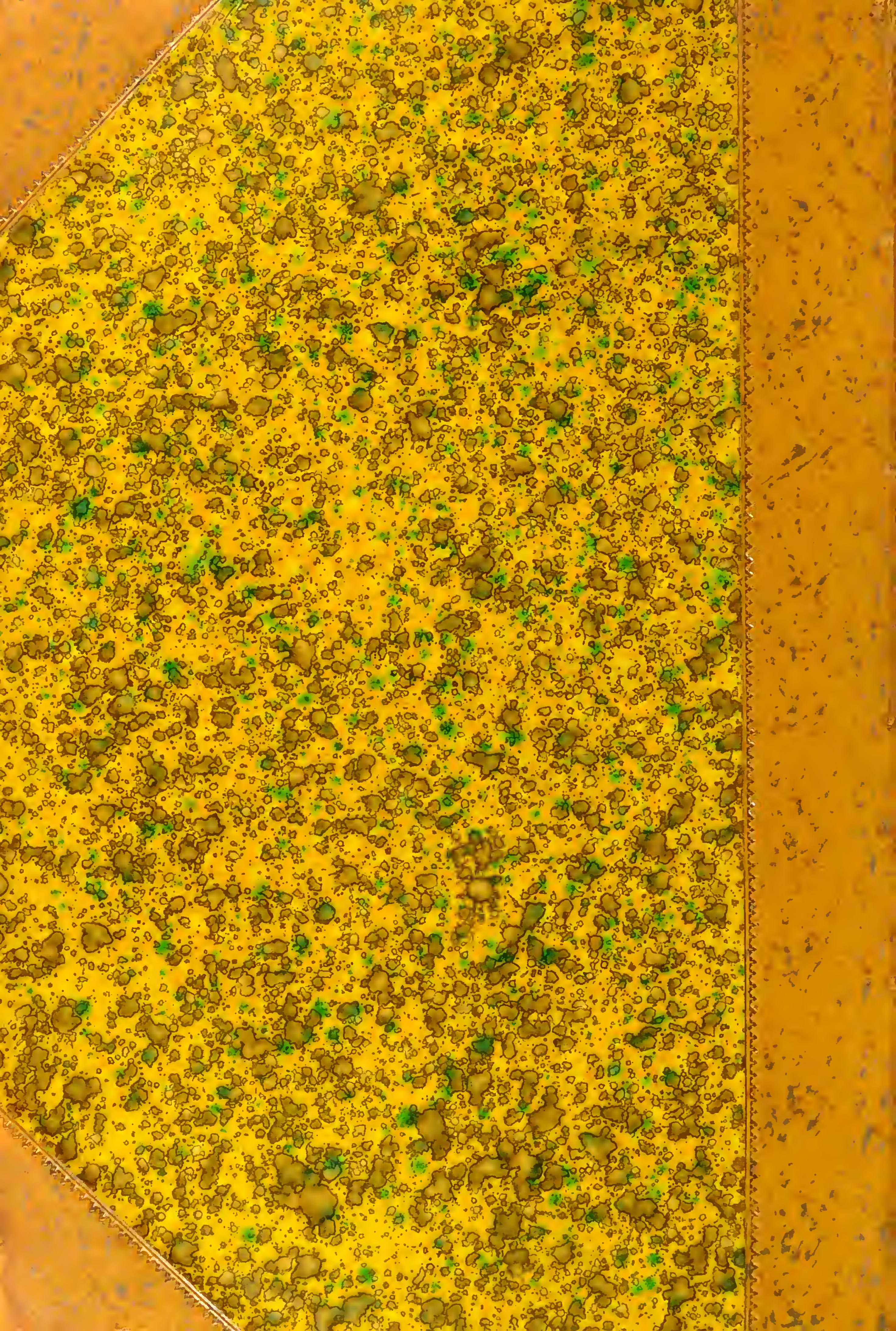
Litteratur.

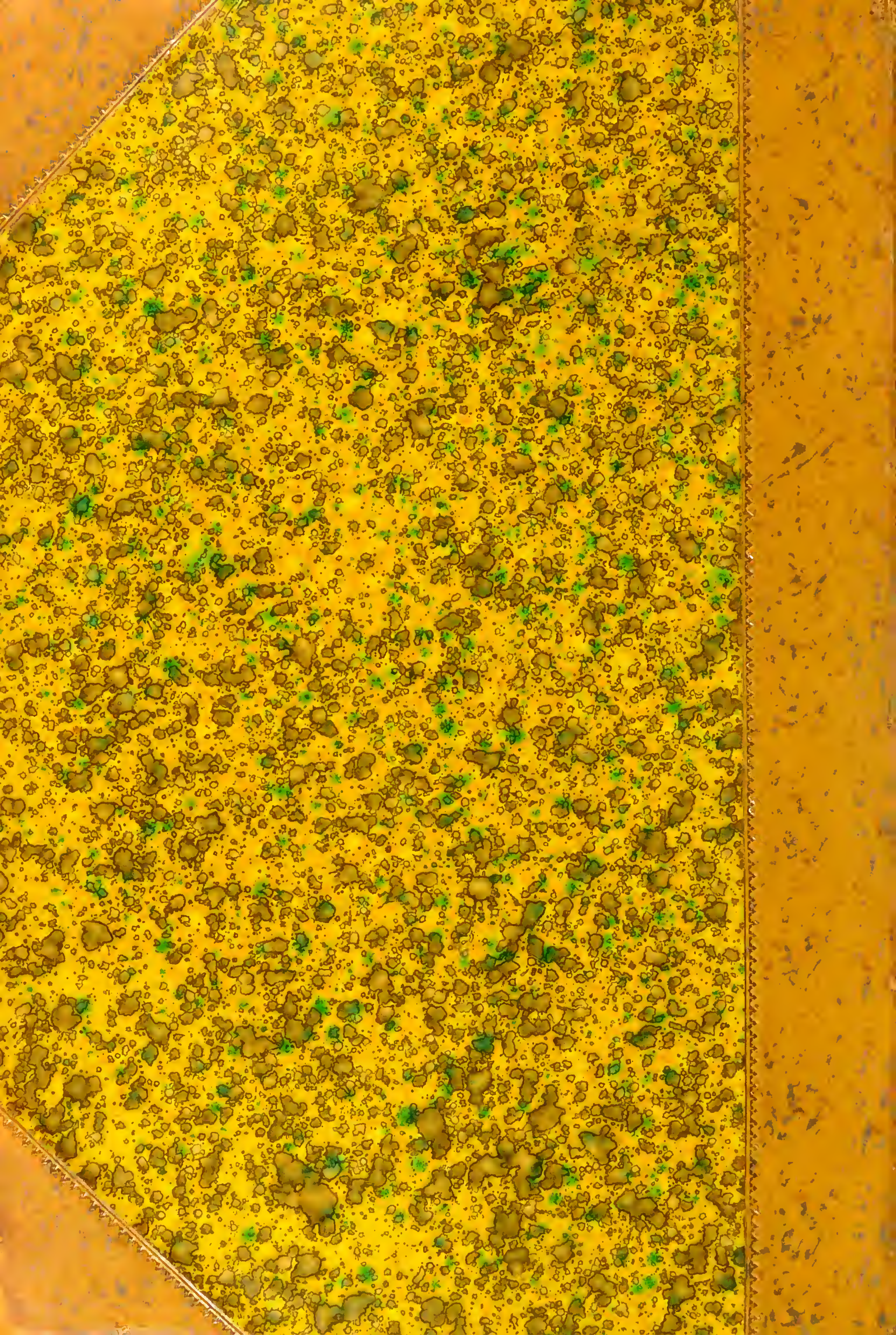
Allina, Fall von Pankreasnecrose. Wiener klin. Wochenschr., 1896, No. 45, p 1136.
Arnold, Salzburger med. Zeitg., IV, p. 301.
Atkinson, Case of suppurative pancreatitis with necropsy. Boston med. and surg. journ., 1895. 132. Bd., p. 575.
Balser, Ueber Fettnecrose, eine zuweilen tötliche Erkrankung des Menschen. Virchow's Arch., 1882, Bd. 90, p. 520.
Balser, Ueber multiple Pankreas-Fettnecrose. Verhandlungen des XI. Congresses für innere Medicin in Leipzig, 1890.
Biedl, Sitzungsber. d. K. K. Gesellschaft der Aerzte. Wiener klin. Wochenschrift, 1896, p. 45. Centralbl. f. Physiolog. 1898. No. 19, p: 624.
Fr. Blume, Zur Frage der intravitalen Selbstverdauung des Pankreas. Beiträge zur wissenschaftlichen Medicin, Festschrift zur Naturforscherversammlung in Braunschweig, herausgegeben von Dr. R. Beneke, p. 139. Braunschweig 1897, Harald Bruhn.
Bond, Contribution to the pathol. of the blood. Lancet 1887, II, p. 559.
v. Bonsdorff, Finska handlingar. 1895. Boas' Arch. f. Verdauungskrankh., 1896, II. Bd., p. 235.
Fr. Bruckmeyer, Ueber multiple Fettgewebsnecrose im Pankreas und in der Nachbarschaft desselben. Inaug.-Dissert., Freiburg 1896.
P. Carnot, Acad. des sciences, Paris, 20. Dec. 1897. Sem. méd. 1897, p. 481.
Carnot, Recherches expérimentales et cliniques sur les pancréatites. Paris 1898.
Cash, Ueber den Anteil des Magens und des Pankreas an der Verdauung des Fettes. Arch. für Physiologie 1880, p. 323.
Caspersohn, Fall von Pankreasblutung, -Necrose und Fettnecrose. Centralbl. f. Chirurg., 1894, p. 1163.
Caylby, Case of acute pancreatitis. Brit. med. journ., 1896, II. Bd., p. 1.
Chiari, Sequestration des Pankreas nach Perforation des Magens durch Ulcera rotunda. Wiener med. Wochenschr., 1880, p. 139.
Chiari, Ueber die sogenannte Fettnecrose. Prager med. Wochenschr., 1883, p. 299.
Chiari, Ueber Selbstverdauung des menschlichen Pankreas. Zeitschr. für Heilkunde, XVII. Bd., 1896.
Chvostek, Ueber die Verwertbarkeit postmortaler bacteriologischer Befunde. Wiener klin. Wochenschr. 1896, p. 1143.
Curschmann, Verhandlungen des XI. Congresses für innere Medicin in Leipzig 1890.
Cutler, Haemorrhagic pancreatitis. Boston med. and surg. journ., 1895, 132. Bd., p. 355.
De Grazia, Di alcuni stati morbosi del pancreas. Riforma medica, 1894, II, p. 857.
Denys und Stubbe, Ueber experimentelle Acholie bei Tieren. Centralbl. f. allgem. Patholog. 1893, p. 102.
Dettmer, Experimenteller Beitrag zur Lehre von den bei Pancreatitis haemorrhagica beobachteten Fettnecrosen und Blutungen. Dissertation, Göttingen 1895.
Chr. Dieckhoff, Beiträge zur patholog. Anatomie des Pankreas. 1895. Festschrift für Thierfelder.
Dressel, Ueber die Fettgewebsnecrose des Pankreas. Dissert., Giessen 1897.
Ehrich, Beitrag zur Kenntnis der Pankreasnecrose. Beitr. z. klin. Chirurg., 1898, 20. Bd., p. 315.
Elliot, Surgical treatment of pancreatitis with a case. Boston med. and surg. journ., 1895, 132. Bd., p 353.
Farge, Bull. Soc. de med., 1880—1882 bei Fitz, Case. XXII.
Fitz, Acute pancreatitis. The medical record, 1889, p. 197 ff.
Flexner, On the occurence of the fat splitting ferment in peritoneal fatnecrosis and the histology of these lesions. Journ. of experiment. med., 1897, p. 413.

E. Fraenkel, Ueber den gegenwärtigen Stand der Lehre von der Fettgewebsnecrose. Münch. med. Wochenschr., 1896, No. 35.
Fürstenberg, Die Metamorphose der Lipome. 1852, p. 58.
Gachet et Pachon, Expériences sur la sécrétion interne de la rate à fonction pancreatogène. Arch. de physiol., 1898, p. 363.
Gegenbaur, Grundzüge der vergleichenden Anatomie. 2. Aufl., 1878.
Gerhardi, Pankreaskrankheiten und Ileus. Virch. Arch., 1886, 106. Bd., p. 303.
Gieson, Ira van, Fat necrosis in the pancreas. Med. record., 1888, p. 477.
Goette, Entwicklungsgeschichte der Unke. p. 798.
Goldscheider und Jacob, Ueber die Variationen der Leukocytose. Zeitschr. für klin. Med., 25. Bd., p. 443.
de Grazia, Di alcuni stati morbosi del pancreas. Riforma medica., 1894, II. Bd., p. 857.
Hammarsten, Zur Kenntnis der Nucleoproteide. Zeitschr. für physiol. Chem., 1894, 19. Bd., p. 20.
Hansemann, Berl. klin. Wochenschr., 1889, No. 51.
Hanriot, Sem. méd., 1896, p. 463, 479.
Harris und Gow, Comparative histolog. of the pancr. Journ. of physiol., 1893, p. 349.
Hawkins, Case of pancreatic haemorrhage and fat necrosis. Lancet 1893, 2. Bd., p. 358.
Henrot, Des pseudoétranglements que l'on peut rapporter à la paralysie de l'intestin. Paris 1865.
Herzen, Einfluss der Milz auf Bildung des eiweissverdauenden pankreat. Saftes. Centralbl. f. med. Wissensch., 1877, No. 24.
Hildebrand, Ueber Experimente am Pankreas zur Erregung von Fettnecrose. Centralbl. f. Chir., 1895, p. 297.
Hildebrand, Neue Experimente zur Erzeugung von Pankreatitis haemorrhagica und von Fettnecrosen. Arch. f. klin. Chirurg. 1898, 57. Bd., p. 438.
Hirschberg, Zur operativen Behandlung des Ileus und der Peritonitis. Berl. klin. Wochenschr., 1887 p. 286.
Hlava, Pancréat. hémorrhag. et la necrose du tissu adipeuse. Arch. bohem. 1890, 4. Bd., p. 139.
Hlava, Hémmorrhagie inflammation et gangrène du pancreas. Bull. internat. de l'acad. des sciences de Bohême 1898.
Hooper, Diseased pancreas. Arch. of med., 1861, p. 282.
Horbaczewski, Beitrag zur Kenntnis der Bildung der Harnsäure und der Xanthinbasen, sowie die Entstehung der Leukocytosen im Säugethierorganismus. Sitzungsber. d. Kais. Akad. d. Wissensch., 1890. — Monatsschr. für Chemie, p. 221.
Jackson und Ernst, bei Fitz, Acute pancreatitis.
Jacoby, Berliner klin. Wochenschr., 1897, No. 47.
Jones Whitney, Fatty degeneration of pancreas. Transact. path. soc., 1894, p. 223.
Jung, Beitrag zur Pathogenese der acuten Pankreatitis. Dissert. Göttingen 1895.
Kahlden, Ueber Pankreas- und Fettnecrose. Münch. med. Wochenschr., 1895, p. 271.
M. Kasahara, Ueber das Bindegewebe des Pankreas bei verschiedenen Krankheiten. Virchow's Arch., 143. Bd., p. 111.
Katz und Winkler, Experimentelle Studien über die Fettgewebsnecrose des Pankreas. Arch. f. Verdauungskrankh., 4. Bd., 1898, p. 289.
Klebs, Lehrbuch der patholog. Anatomie, I, p. 549.
Klob, Oesterr. Zeitschr. für prakt. Heilkunde, II, 1860, No. 33.
König, Fall von Pankreasnecrose nach Blutung und Fettnecrose. Kiel 1889.
W. Körte, Beitrag zur chirurgischen Behandlung der Pankreasentzündungen, nebst Experimenten über Fettgewebsnecrose. Berliner Klinik, 1896, No. 102.
Körte, Die chirurgischen Krankheiten und die Verletzungen des Pankreas. Berlin 1898.

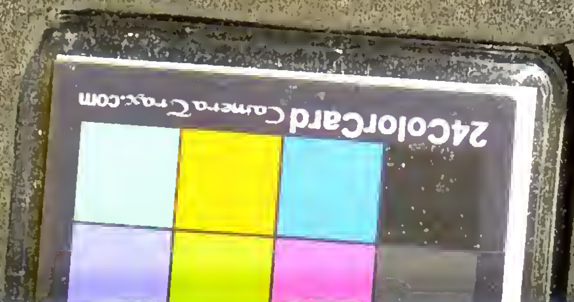
Körte, Präparate von Pankreasnecrose. Verhandl. d. deutsch. Gesellsch. f. Chirurg., 24. Congr., 1895, I. Bd., p. 119.
Körte, Zur chirurgischen Behandlung der Pankreaseiterung und Pankreasnecrose. Arch. f. klin. Chirurg., 1894, 48. Bd., p. 721.
Kötschau, Zur Casuistik der primären Pankreasblutungen. Centralbl. f. allgem. Pathol. u. pathol. Anat., 1893, p. 454.
Kühne und Lea, Verhandlungen der Heidelberger ärztl. Gesellsch., 1896.
C. v. Kupffer, Ueber die Entwicklung von Milz und Pankreas. Münch. med. Abhandlungen, 1892, 36. Heft.
R. Langerhans, Beiträge zur mikroskopischen Anatomie der Bauchspeicheldrüse. 1869.
Langerhans, Demonstration eines Präparates von Pankreasnecrose. Berl. klin. Wochenschr., 1889, No. 51.
Langerhans, Ueber multiple Fettgewebsnecrose. Virchow's Arch., 1890, Bd. 122, p. 252.
Leuckart, Vergleichende Anatomie und Physiologie. 1852.
Leydig, Lehrbuch der Histologie. p. 352.
Limbeck. Allgemeine Pathologie des Blutes. Lubarsch-Ostertag: Ergebnisse der spec. pathol. Morphologie, 1896, p. 1.
Mader-Weichselbaum, Fettnecrose des Pankreas und Omentum. Jahresber. der Krankenanstalt Rudolfsstiftung, 1884, p. 371.
Marchand, Multiple Necrose des Fettgewebes am Mesenterium und Pankreas mit ausgedehnten Hämorrhagien. Berl. klin. Wochenschr.. 1890, p. 524.
Marek, Fettgewebsnecrose des Pankreas. Deutsche Zeitschr. f. wissenschaftl. Thiermedicin, 1897, 22. Bd., p. 408.
Maynard und Fitz, Medical record., 1889, I. Bd., p. 203, Case V.
Meyer, Rudolf, Ueber disseminirte Fettgewebsnecrose. Zeitschr. f. prakt. Aerzte, 1898, No. 8, p. 265.
Milisch, Experimenteller Beitrag zur Lehre von dem Zusammenhange der entzündlichen Pankreaserkrankungen mit Necrose des Fettgewebes. Dissert., Berlin 1897.
Nothnagel, Die Erkrankung des Darms und des Peritoneums. 1898, 2. Bd.
Ogle, Pathol. transact.. 47. Bd., p. 98.
Oser, Die Erkrankungen des Pankreas. 1898.
Osler bei Fitz, Boston med. and surg. journ., 1892, p. 571.
Page, Traitement chirurgical des pancréatites suppurées et gangréneuses. Paris 1898.
Parry, Dunn und Pitt, A case of acute haemorrhagic pancreatitis. Lancet 1897, I. Bd., p. 36.
Peremeschko, Zur Anatomie und über die Entwickelung der Milz. Sitzungsber. d. Wiener Akad. der Wissenschaft. 55. u. 56 Bd.
Pineles, Ueber die Beziehungen der Akromegalie zum Diabetes mellitus. Allg. Wiener med. Ztg., 1897, No. 23—25.
Pinkham und Whitney bei Fitz, Case XXVIII.
Ponfick, Ueber sympathische Erkrankungen des Knochenmarks bei inneren Krankheiten. Virchow's Arch., 1872, Bd. 56, p. 534.
Ponfick, Zur Pathogenese der abdominalen Fettnecrose. Berliner klin. Wochenschr. 1896, No. 17.
Putnam und Whitney bei Fitz, Case XXXIII.
Quensel, Nord. med. Arkiv., VIII. Bd. Ref. Boas' Arch. f. Verdauungskrankh., 1897, 3. Bd., p. 467.
Reynolds und Moore, Acute haemorrhagic pancreatitis. Brit. med. journ., 1898, I. Bd., p. 1335.
Rieder, Ueber die Verwendbarkeit des Farbstoffes Sudan III. in der klinischen Mikroskopie. Deutsches Arch. f. klin. Med., 1897, Bd. 59, p. 446.
Rigal, Gaz. des hôp., 1869, No. 142.
Rokitansky, Handbuch der spec. pathol. Anat., 1844, I. Bd., p. 7.
Rolleston, A fatal case of pancreatitis with haemorrhage. Lancet 1896, 1. Bd., p. 705.

Rolleston, Fat necrosis with disease of the pancreas. Brit. med. journ., 1892, 2. Bd., p. 894.
Sarfert, Apoplexie des Pankreas. Deutsche Zeitschr. f. Chirurg., 1895, 42. Bd., p. 124.
Schenk, Lehrbuch der Embryologie. II. Aufl. Wien 1896.
Schiff, Ueber die Function der Milz. Schweiz. Zeitschr. für Heilkunde, 1862, p. 201.
Schnitzler, Ueber mesenteriale Darmincarceration. Wiener klin. Rundschau, 1895, No. 37.
Schulz, Ueber Vorkommen und diagnostische Bedeutung der Leukocytose. Deutsch. Arch. f. klin. Med., 1893, 52. Bd.
Seitz, Blutung, Entzündung und brandiges Absterben der Bauchspeicheldrüse. Zeitschr. f. klin. Med., 1892, 20. Bd., p. 1.
Simmonds, Zur Aetiologie der Fettgewebsnecrose. Münchener med. Wochenschr., 1898, 8. II, p. 169.
Simon und Stanley, Acute pancreatitis. Lancet 1897, 1. Bd., p. 1825.
Stadelmann-Benda, Multiple Fettnecrose und Diabetes. Centralbl. f. klin. Med., 1896, p. 586.
Steven Lindsay, On pancreatic haemorrhage and necrosis and its association with fatnecrosis. Atti del XI. Congresso medico internaz. di Roma 1894, II. Bd., 2. Th., p. 194.
Stocton und Williams bei Körte, Krankheiten des Pankreas, p. 190.
Strube, Fall von Necrose des Pankreas mit Glykosurie. Charité-Annalen, 1897, 22. Bd., p. 222.
Tarchanoff, Ueber Innervation der Milz und deren Beziehung zur Leukocytose. Pflüger's Arch., 1874, 8. Bd.
Thayer, Acute pancreatitis, disseminated fatnecrosis. Americ. journ. of med. sciences, Oct. 1895.
P. G. Unna, Der Nachweis des Fettes in der Haut durch secundäre Osmierung. Monatshefte für prakt. Dermat., 1898, XXVI. Bd., p. 601.
P. G. Unna, Ueber Xanthoma glycosuricum. Demonstration im ärztlichen Verein zu Hamburg, 5. Juli 1898.
R. Virchow, Verhandlungen der phys. med. Gesellschaft in Würzburg, III. Bd., 1852, p. 367.
Warren bei Fitz, Boston med. and surg. journ., 1892, 127. Bd., p. 571.
Welch, A case of acute diphtheritic colitis with peripancreatic fatnecrosis. Boston med. and surg. journ., 1890, 122. Bd., p. 552.
Welch, Med. news. 1891, p. 669.
Whittier und Fitz bei Fitz, Med. record., 1889, p. 256.
Whitney, Haemorrhage into the pancr. Bost. med. and surg., journal, 1894, p. 379.
Whitney, Haemorrhage into the pancreas. Boston med. and surg. journ., 1881, 105. Bd., p. 592.
Williams, Experimental production of fatnecrosis. Bost. med. and surg. Journ., 15. April 1897.
Williams, Herbert, Relation of fatnecrosis to the pancreas. Journ. of the Americ. med. assoc., 1897, 29. Bd., p. 209.
Wright, Methods of increasing and diminishing the coagubility of the blood. Brit. med. journ., 1894, II. Bd., p. 57.









TA[illegible]
RUN [illegible]
TUTTER

